

Associação da Aptidão Física e dos Conhecimentos Alimentares com o IMC de crianças/jovens

Dissertação apresentada com vista à obtenção do 2º Ciclo em Atividade Física e Saúde, da Faculdade de Desporto da Universidade do Porto, ao abrigo do decreto de lei nº, 74/2006 de 24 de março

Orientador: Professor Doutor José Carlos Ribeiro

Orientando: Filipe Azevedo Ferreira

Porto, 2018

Ferreira, F. (2018). Associação da Aptidão Física e dos Conhecimentos Alimentares com o IMC de crianças/jovens. Porto: Filipe Ferreira. Dissertação de Mestrado apresentada à Faculdade de Desporto da Universidade do Porto

(Palavras-chave: APTIDÃO FÍSICA, CONHECIMENTOS ALIMENTARES, IMC, CRIANÇAS, JOVENS, FITNESSGRAM)

Financiamento

Esta dissertação foi apoiada pela Fundação para Ciência e a Tecnologia, através do Projeto com a referência FCOMP-01-0124-FEDER-028619 (Ref. FCT: PTDC/DTP-DES/1328/2012), e o Centro de Investigação em Atividade Física Saúde e Lazer é suportado pelo UID/DTP/00617/2013



Agradecimentos

Dada por concluída esta dissertação, marco uma data bastante importante na minha vida, que finaliza todo o meu percurso acadêmico. Todos estes anos, assim como o presente trabalho, só me foi permitido graças a ajuda, apoio e incentivo de várias pessoas.

Logo em primeiro lugar, queria agradecer à minha família por me proporcionar apoios e meios para conseguir ingressar neste percurso acadêmico.

Agradeço sem dúvida à minha namorada por todo o tempo e pela paciência dispensada, se não fosse ela não conseguiria andar com este trabalho para a frente.

Aos meus professores pelo conhecimento e ferramentas transmitidas durante estes anos letivos. Dentro destes, agradeço essencialmente ao meu orientador Professor Doutor José Carlos Ribeiro pela oportunidade concedida de participar neste projeto.

Por último, mas não menos importante, aos meus colegas que estiveram neste mesmo barco que eu, pela amizade e companheirismo demonstrado e por me ajudarem a passar por diversas dificuldades.

A todos um Muito Obrigado!

Índice Geral

Agradecimentos.....	7
Índice Geral	9
Índice de Quadros	11
Índice de Tabelas	13
Resumo	15
Abstract	17
Introdução.....	19
Objetivos.....	23
Revisão de literatura.....	25
Criança.....	25
Puberdade	25
Adolescência.....	26
Obesidade e Índice de Massa Corporal.....	27
Conceito de Aptidão Física.....	35
Avaliação da Aptidão Física	38
Estudos relacionados no âmbito da Avaliação da Aptidão Física	40
Conceito de Atividade Física	43
Relação da Atividade Física com a Aptidão Física	44
Alimentação e Hábitos Alimentares.....	46
Material e Métodos	49
Caracterização da amostra	49
Procedimentos Metodológicos	49
Altura, Peso e Percentagem de Massa Gorda	49
Avaliação da Aptidão Física.....	50
Questionário de Conhecimentos de nutrição e alimentação (QCNA)	51
Procedimentos estatísticos.....	51
Resultados.....	53
Caracterização da amostra	53
Relação entre variáveis.....	55
Relação entre aptidão física e conhecimentos alimentares com o IMC.....	55
Discussão dos Resultados.....	59
Conclusão.....	61
Referências bibliográficas.....	63
Anexos	73

Índice de Quadros

Quadro 1 - Classificação da Obesidade em adultos	28
Quadro 2 - Valores de referência do perímetro da cintura	29
Quadro 3 - Prevalência do excesso de peso e obesidade nos jovens dos países da região europeia baseados nos pontos de corte usados internacionalmente para classificar dados do IMC, para a idade e sexo (WHO, 2008)	32

Índice de Tabelas

Tabela 1 - Comparação das medidas antropométricas por género	53
Tabela 2 - Comparação das medidas de aptidão física por género.....	53
Tabela 3 - Resultados do QCNA.....	54
Tabela 4 - Pontos de corte para o IMC e percentagem de massa gorda.....	54
Tabela 5 - Relação entre aptidão física e conhecimentos alimentares por IMC (Cole & Lobstein, 2012)	55
Tabela 6 - Relação entre aptidão física e conhecimentos alimentares por grupos de percentagem de massa gorda (McCarthy et al., 2006).....	56
Tabela 7 - Regressões lineares para a associação do IMC e conhecimentos alimentares na aptidão física ajustados para idade e sexo	57

Resumo

Objetivo: O objetivo deste estudo é estabelecer uma relação entre a aptidão física e os conhecimentos alimentares, com o IMC dos alunos.

Material e Métodos: A amostra do presente estudo é constituída por 92 estudantes, sendo 54 do sexo feminino e 38 do sexo masculino, todos pertencentes a Felgueiras e com idades compreendidas entre 12 e os 16 anos. A altura (em cm) dos alunos foi medida através de um estadiómetro portátil (SECA 217). O peso (em kg) e a % Massa Gorda (total; do tronco; dos membros superiores e inferiores) foram avaliados pela balança eletrónica Tanita BC545. O IMC foi calculado através da fórmula peso/altura (kg/m^2). Para descrever a prevalência de sujeitos com sobrepeso ou obesidade na amostra foram utilizados os valores de referência sugeridos por McCarthy et al. (2006) e Cole & Lobstein (2012). Para a avaliação da aptidão física foi utilizado a bateria de testes do Fitnessgram, nomeadamente o teste do *Vaivém 20 metros* para a avaliação da aptidão cardiovascular. Para a recolha dos dados dos conhecimentos alimentares utilizou-se o questionário de conhecimentos de nutrição e alimentação (QCNA). A análise de dados foi realizada com recurso ao SPSS (versão 24) (IBM Corporation, 2016). Na descrição das variáveis categóricas foram utilizadas frequências absolutas (n) e relativas (%) e nas variáveis contínuas foram calculadas médias (M) e desvios padrão (DP). A relação entre variáveis foi estudada com o T-teste, no caso da comparação de dois grupos, depois de verificada a normalidade da distribuição (teste Kolmogorov-Smirnov) e a homogeneidade de variâncias (teste Levene).

Resultados: O sexo masculino tem um resultado positivo na força abdominal, extensão de braços e no teste de aptidão aeróbia; por outro lado, tem resultados negativos na flexibilidade da perna direita e esquerda, havendo resultados superiores nas estudantes do sexo feminino nestes dois parâmetros. Estudantes mais velhos apresentaram menor força abdominal, mas mais flexibilidade da perna direita e esquerda. Conhecimentos acerca da relação dieta-doença associam-se com maior força abdominal e flexibilidade perna direita. Por fim, estudantes com maiores índices de IMC, configurados pela definição de Cole e Lobstein (2012) apresentam piores resultados no teste de aptidão aeróbia.

Conclusão: Este estudo estabeleceu relações estatisticamente positivas entre o IMC e a aptidão física. No que toca à relação do IMC com os conhecimentos alimentares, observou-se alguma consistência quando comparado os alunos estudados com os pontos de corte do IMC de Cole & Lobstein (2012), pois aqui conseguimos demonstrar que os que têm IMC mais alto obtiveram piores respostas no QCNA, na parte das *recomendações dietéticas* e na *relação dieta-doença*, comparativamente aos de baixo IMC.

Palavras-chave: APTIDÃO FÍSICA, CONHECIMENTOS ALIMENTARES, IMC, CRIANÇAS, JOVENS, FITNESSGRAM.

Abstract

Objective: The objective of this study is to establish a relationship between physical fitness and eating skills with students' BMI.

Material and Methods: The sample of the present study consists of 92 students, 54 female and 38 male, all belonging to Felgueiras and aged between 12 and 16 years old. The height (in cm) of the students was measured through a portable stadiometer (SECA 217). The weight (in kg) and % MG (total, trunk, upper and lower limbs) were evaluated by the Tanita BC545 electronic scale. The BMI was calculated using the formula weight / height (kg / m²). To describe the prevalence of overweight or obese subjects in the sample, the reference values suggested by McCarthy et al. (2006) and Cole & Lobstein (2012). For the evaluation of physical fitness, the Fitnessgram test battery was used, in particular the *20-Meter PACER Test* for the evaluation of cardiovascular fitness. The nutritional and food knowledge questionnaire (QCNA) was used to collect the food knowledge data. Data analysis was performed using SPSS (version 24) (IBM Corporation, 2016). Absolute (n) and relative (%) frequencies were used in the description of the categorical variables, and the continuous variables were calculated as means (M) and standard deviations (SD). The relationship between variables was studied with the T-test, in the case of the comparison of two groups, after the distribution normality (Kolmogorov-Smirnov test) and the homogeneity of variances (Levene test) were verified.

Results: Males have a positive result on abdominal strength, arms extension and aerobic fitness test; on the other hand, has a negative result on the flexibility of the right and left legs, with higher results in female students in these two parameters. Older students had lower abdominal strength, but more flexibility of the right and left legs. Knowledge about the diet-disease relationship has an association in increased abdominal strength and right leg flexibility. Finally, students with higher BMI indexes, configured by the definition of Cole and Lobstein (2012), present worse results in the aerobic fitness test.

Conclusion: This study established statistically positive relationships between BMI and physical fitness. Regarding the relationship between BMI and dietary knowledge, some consistency was observed when comparing the students studied with the Cole & Lobstein (2012) BMI cut-offs, since here we were able to demonstrate that those with a higher BMI obtained worse responses in the QCNA, in the part of the diathetic recommendations and in the relation diet-illness, compared to the ones of low BMI.

Keywords: PHYSICAL FITNESS, FOOD KNOWLEDGE, BMI, CHILDREN, YOUTH, FITNESSGRAM.

Introdução

Nos últimos tempos o ser humano, devido aos avanços tecnológicos, tem sido cada vez mais inativo fisicamente o que tem levado a graves problemas de saúde e bem-estar. Segundo a World Health Organization (WHO), a inatividade física foi identificada como o quarto fator de risco de mortalidade global (6%), sendo a hipertensão arterial (13%), o tabagismo (9%) e a glicemia elevada (6%) os principais três fatores. A isto segue-se, como o quinto fator de risco, o sobrepeso e a obesidade com 5% (WHO, 2009).

A vida moderna trouxe ao ser humano facilidades e conforto, assim como uma crescente introdução de tecnologias no seu dia-a-dia, que levou a grandes alterações nos seus hábitos e costumes. Alterações estas, que divergem em questões de funcionamento, pois se por um lado trazem facilidades ao nível do trabalho, por outro, levam a que pequenas tarefas, que teriam algum esforço físico da competência das pessoas, deixem de ser realizadas pelas mesmas o que tem levado à progressiva sedentarização da sociedade (Padez C. , 2002).

Entende-se como sedentarismo a diminuta ou nula atividade física regular. Este apresenta mais malefícios para a saúde que a obesidade, visto que para além de ser um modo de vida, tem sido motivado pelo comodismo da vida moderna, tornando-se por isso um problema de saúde pública.

Não é considerado sedentário o indivíduo adulto que realiza atividade física de intensidade moderada, pelo menos 5 vezes por semana durante 30 minutos, ou atividade física de intensidade vigorosa, pelo menos 3 vezes por semana, durante 20 minutos. Também quando um indivíduo realiza limpezas domésticas, caminha para o seu emprego ou então tem funções profissionais que requerem algum esforço físico, não o tornam uma pessoa sedentária (WHO, 2017).

A diminuição da atividade física na vida moderna, como já foi referido, assim como o maior consumo de alimentos pobres em nutrientes e em fibras de alta densidade energética, têm-se intensificado mundialmente, sendo que desde da década de 1990, a obesidade tornou-se num grave problema de saúde, sendo considerada pela WHO uma epidemia global.

Sendo a adolescência uma fase em que se adquirem alguns hábitos de vida que se vão repercutir e permanecer ao longo da vida adulta, torna-se um período crítico para o

desenvolvimento da obesidade, sendo fundamental nesta população estabelecer uma relação entre a obesidade e os diversos fatores que a influenciam (Dietz, 1994).

Diversos autores entre os quais, Saavedra (2000), Viuniski (2001) e Organizações de Saúde pública, como a WHO (2004) , a Comissão Europeia (CE) (2004), a Sociedade Espanhola para o Estudo da Obesidade e a Sociedade Portuguesa de Hipertensão, salientam que a presente pandemia mundial de sobrepeso e obesidade se deve a uma mudança comportamental generalizada, estando cada vez mais presente nos hábitos alimentares das pessoas uma dieta rica em alimentos e bebidas hipercalóricos, abundante em gorduras e açúcares, e reduzido valor nutricional, com escassas vitaminas, sais minerais e outros nutrientes (Vieira, 2010).

Também Mcardle, et al. (1998) referem que, frequentemente, os maus hábitos alimentares iniciam na infância, sendo que a probabilidade de uma criança obesa desenvolver obesidade na vida adulta é muito maior que em crianças com gordura corporal normal.

As recentes e profundas alterações nos hábitos de vida, no que se refere a uma alimentação com consumo excessivo de alimentos de alta densidade calórica e reduzido valor nutricional, bebidas hipercalóricas e baixos níveis de atividades física, determinaram uma pandemia de sobrepeso e obesidade, com todas as consequências já descritas. Também um relatório publicado pela International Obesity Task Force (IOTF) (2004) e juntamente salientado pela CE (2004) refere que a alimentação pouco saudável e a falta de atividade física, são as principais causas das doenças crônicas não transmissíveis (DCNTs), como diabetes tipo 2, as doenças cardiovasculares, os distúrbios metabólicos e endócrinos, a apneia do sono, as osteoartrites, certos tipos de cancro e vários problemas psicológicos (WHO, 2000) tendo como consequência maior risco de morte prematura ou redução da qualidade de vida do indivíduo (OPAS, 2003).

É neste contexto que os autores supracitados defendem a criação de programas de prevenção da obesidade como solução para contrariar todas as graves consequências que esta traz à saúde pública, sendo para eles o aumento do gasto calórico através da prática de qualquer atividade física fundamental (Vieira, 2010).

Dada a importância da prática de atividade física para a saúde, num estudo de Maldonado, et al. (2011) com 5381 crianças e adolescentes portugueses concluíram que 12,8% sofrem de hipertensão arterial, situação congruente com a magnitude deste problema na população adulta. Foi também mencionado que a falta de exercício físico

e a obesidade são duas das causas para o número tão elevado de hipertensos entre os jovens portugueses.

Silva, et al. (2009) referem que a atividade física é também um recurso importante para o ser humano contribuindo para o seu desenvolvimento psicológico, físico, social e emocional. Sendo que é inculcido, desde muito cedo, o desporto na formação educativa assim como na transmissão de valores socialmente positivos. Salientam também a relevância de um peso normal para a autoestima dos jovens, sustentando que não será suficiente a modificação do pensamento destas pessoas em relação a sua representação pessoal e da sua imagem corporal, mas também o pensamento que têm sobre a forma como os outros os vêem.

Objetivos

Esta dissertação tem como objetivos gerais:

- Conhecer a composição corporal dos alunos de uma escola de Airões em Felgueiras, tendo em conta o IMC e a gordura corporal;
- Saber o nível de aptidão física dos participantes de acordo com os testes de Fitnessgram realizados;
- Saber que conhecimentos e hábitos alimentares os participantes apresentam de acordo com os questionários entregues;

Este estudo irá permitir saber se os níveis de aptidão física dos alunos, bem como se os seus hábitos alimentares são dos mais corretos ou não. Foi realizado com o intuito de incentivar tanto os seus educadores como os professores a promover melhores hábitos de saúde, de forma a combater o sedentarismo, a obesidade e outras doenças crónicas relacionadas com esta.

Revisão de literatura

Criança

Ao longo da história foram vários os autores que utilizaram os termos infância e criança como sinónimos, no entanto, atualmente, a ciência diferencia a sua conceção, caracterizando a infância como uma etapa da vida da pessoa e a criança como um sujeito histórico, social e cultural (Lustig, Carlos, Mendes, & Oliveira, 2003).

Segundo a UNICEF (1989), no artigo Convenção sobre os Direitos da Criança define criança como todo o ser humano até à idade de 18 anos, salvo se atingir a maioridade mais cedo, de acordo com a legislação de cada país.

Esta noção coincide com a lei portuguesa, já que considera ser menor quem não tiver completado 18 anos de idade (artigo 122.º do Código Civil).

Ao atingir a maioridade o jovem adquire plena capacidade de exercício de direitos e deveres, e fica habilitado a reger a sua vida e a dispor dos seus bens (artigo 130.º do Código Civil).

Puberdade

Puberdade é o fenómeno biológico referente às alterações morfológicas e fisiológicas (forma, tamanho e função) que resultam da reativação dos mecanismos neuro-hormonais do eixo hipotalâmico-hipofisário-adrenal-gonadal.

Conhecidas como os fenómenos da *pubarca* ou *adrenarca* e *gonadarca*, estas alterações corporais que ocorrem fazem parte do desenvolvimento que se inicia enquanto feto e cessa com o completo crescimento e fusão total das epífises ósseas, com o desenvolvimento das características sexuais secundárias, com a completa maturação da mulher e do homem e da sua capacidade de fecundação, através de ovulação e espermatogênese, respetivamente, garantindo a preservação da espécie humana, sendo este um processo contínuo e dinâmico (Padez C. , 2002).

O desenvolvimento da puberdade varia bastante em relação ao seu início, duração e progressão, sendo patentes as diferenças entre o gênero masculino e o gênero feminino assim como entre os vários grupos étnicos e sociais de uma população, nomeadamente de acordo com o estado nutricional e fatores ambientais, contextuais e familiares. A primeira menstruação na adolescente é denominada por menarca e ocorre em média aos 12.8 anos de idade, sendo que apresenta a diferença significativa de 12.18 anos para as áreas urbanas e 12.89 anos para as áreas rurais do país (INAN/PNSN, 1992).

Adolescência

A adolescência é o período de transição entre a infância e a vida adulta, que se inicia com alterações corporais relativas à puberdade e cessa quando o indivíduo estabiliza o seu crescimento e sua personalidade, obtendo progressivamente sua independência económica, assim como a integração no seu grupo social. Esta fase do crescimento é assim caracterizada pelos impulsos do desenvolvimento físico, mental, emocional, sexual e social e pelos esforços do indivíduo em alcançar os objetivos relacionados às expectativas culturais da sociedade em que vive (WHO, 1986).

Segundo a WHO, a adolescência está compreendida entre os 10 e os 19 anos (adolescentes), já pela Organização das Nações Unidas este período é entre os 15 e os 24 anos (jovens), sendo este critério usado principalmente para fins estatísticos e políticos. O termo jovem adulto é também utilizado para englobar a faixa etária entre os 20 e os 24 anos de idade (jovens adultos).

É importante enfatizar que, devido às características de variabilidade e diversidade dos parâmetros biológicos e psicossociais que ocorrem nesta época, e denominadas de assincronia de maturação (Tanner, 1962), a idade cronológica, apesar de ser o requisito mais usado, muitas vezes não é o melhor critério descritivo em estudos clínicos, antropológicos e comunitários ou populacionais (Eisenstein, 1999).

Obesidade e Índice de Massa Corporal

Segundo a WHO (2004), a obesidade é, atualmente, um importante e grave problema de saúde pública, sendo evidente, cada vez mais, o cenário epidemiológico mundial. Trata-se de um acúmulo anormal ou excessivo de gordura corporal, sob a forma de tecido adiposo, consequência do balanço energético positivo, capaz provocar vários danos na saúde dos indivíduos.

Os sucessivos balanços energéticos supracitados resultam de um excesso de gordura acumulada, isto é, quando a quantidade de energia ingerida é superior à quantidade de energia despendida. Este desequilíbrio tem causas complexas nomeadamente fatores genéticos, metabólicos, ambientais e comportamentais, e tende a perpetuar-se, motivo este que leva a que se considere a obesidade como uma doença crônica (WHO, 2004).

Atualmente, “a obesidade pode ser considerada a mais importante desordem nutricional nos países desenvolvidos, tendo em vista o aumento de sua incidência: acredita-se que atinja 10% da população desses países e que mais de um terço da população norte-americana esteja acima do peso desejável. A obesidade está a ser considerada uma epidemia mundial, presente tanto em países desenvolvidos como em desenvolvimento. O aumento de sua incidência está distribuído em quase todas as raças e sexos, e atinge principalmente a população de 25 a 44 anos” (Francischi, et al., 2000).

Na obesidade é indispensável a monitorização, não só devido ao aumento da sua prevalência a nível global, como ao consequente aumento do risco de desenvolvimento de doenças crônicas, na idade adulta, que lhe está associado. Esta monitorização do excesso de peso e da obesidade é maioritariamente realizada através do recurso a medidas antropométricas, mais especificamente, o peso, a altura, o perímetro cefálico, o perímetro braquial e a circunferência abdominal, sendo um método relativamente fácil, não invasivo, reproduzível e de custos reduzidos para determinar a proporção, o tamanho e a composição corporal de cada indivíduo (WHO, 1995).

Em estudos epidemiológicos em adultos, o excesso de peso e a obesidade são definidos diretamente através dos valores do Índice de Massa Corporal (IMC), sendo esta uma medida antropométrica combinada que resulta da razão entre o peso em quilogramas e o quadrado da altura em metros (Kg/m^2). Já nas crianças e adolescentes são definidos com base nos percentis do IMC (WHO, 2004). O IMC é um método aplicado globalmente, barato, não invasivo, de simples utilização e constitui uma boa medida

para avaliar o excesso de peso e a obesidade, designadamente para o estudo de grandes amostras comunitárias (Onis & Habitch, 1996).

Suplicy (2001) define a obesidade como um aumento na percentagem de tecido adiposo corporal, acompanhado de aumento de peso, em que a saúde do indivíduo fica dependente da sua magnitude e distribuição. Já Halpen (2005) diz simplesmente que “a obesidade é um índice de massa corporal (IMC) maior ou igual a 30 kg/m²”.

Quadro 1 - Classificação da Obesidade em adultos

Baixo peso	< 18,5 Kg/m ²
Peso Normal	18,5 – 24,9 Kg/m ²
Pré-Obesidade	25,0 - 29,9 Kg/m ²
Obesidade grau I	30,0 - 34,9 Kg/m ²
Obesidade grau II	35,0 - 39,9 Kg/m ²
Obesidade grau III	≥ 40,0 Kg/m ²

Fonte: (WHO, 1995)

Em 1998, o National Heart, Lung and Blood Institute's (NHLBI), utiliza exatamente a mesma classificação, com a exceção para o IMC entre 25,0-29,9Kg/m² que denomina por excesso de peso. Resumidamente, e de acordo com estes dados, um adulto é considerado em excesso de peso se apresentar um IMC compreendido entre 25,0-30,0Kg/m² e obeso se apresentar um IMC superior ou igual a 30,0Kg/m².

Esta medida antropométrica foi adotada mundialmente para classificar a obesidade, pois permite classificar se um adulto tem baixo peso, peso normal ou excesso de peso de uma forma rápida e simples. Contudo nem sempre é fiável a determinação de obesidade através do IMC, uma vez que este não permite distinguir a causa do excesso de peso em casos como atletas e indivíduos com edemas e com ascite.

A utilização generalizada do IMC nas crianças e adolescentes apresenta algumas limitações, devido às variações existentes entre os sexos e grupos etários (Cole, Bellizzi, Flegal, & Dietz, 2000). Este aumenta de modo gradual na infância, diminui durante a idade pré-escolar e aumenta novamente na adolescência. Assim, não se pode considerar apenas o peso e a altura, como também tem de se ter em consideração a idade e o sexo, que são outras variáveis necessárias para definir os pontos de corte, que são valores de referência a partir dos quais se vai classificar se as crianças e adolescentes estão com excesso de peso ou obesidade (Cole, Bellizzi, Flegal, & Dietz, 2000; WHO, 2004).

Existem dois tipos de obesidade, quando se refere às características morfológicas do indivíduo. A obesidade androide, abdominal ou visceral que está presente predominantemente no sexo masculino e é quando a gordura se distribui principalmente na zona abdominal, e a obesidade do tipo ginóide, que é característica do sexo feminino e é quando a gordura se distribui, principalmente, na metade inferior do corpo, particularmente na região glútea e coxas (National Task Force on Obesity, 2005; WHO, 2004).

A obesidade androide está associada a complicações metabólicas, como a diabetes tipo 2 e a dislipidemia, e a doenças cardiovasculares, como a hipertensão arterial, a doença coronária e a doença vascular cerebral, bem como a síndrome do ovário poliquístico e à disfunção endotelial (ou seja, deterioração do revestimento interior dos vasos sanguíneos). A obesidade ginóide está associada, sobretudo, a alterações circulatórias e hormonais (National Task Force on Obesity, 2005).

Outra medida que não foi utilizada neste estudo, mas que também se usa para avaliar a obesidade é a circunferência abdominal, que está diretamente relacionada com a quantidade de gordura intra-abdominal, sendo que nesta medida não se dá relevância à altura do indivíduo. Esta medida é importante para o diagnóstico da obesidade androide e conseqüentemente, na avaliação do risco de ocorrência de certas doenças (WHO, 2004). Os valores de referência do perímetro da cintura, comumente utilizados para a avaliação do risco de doenças são os expressos no quadro 2.

Quadro 2 - Valores de referência do perímetro da cintura

Sexo masculino:	Sexo feminino:
Risco elevado: 94 - 102 cm,	Risco elevado: 80 - 88 cm,
Alto risco: > 102 cm.	Alto risco: > 88 cm.

Fonte: (WHO, 1995)

O IMC tem uma qualidade reduzida no que se refere à medição da gordura corporal, uma vez que não faz a distinção entre a massa gorda, a massa muscular e a massa óssea, como também não faz uma avaliação adequada da distribuição da gordura corporal. Brambilla, et al. (2006), refere que fazer a classificação de pessoas com excesso de peso ou obesidade, considerando o IMC, pode levar a erros significativos.

Silva, et al. (2008) consideram que o perímetro da cintura, assim como o IMC, é um instrumento muito útil na identificação e posterior intervenção nas crianças e

adolescentes com excesso de peso e obesidade. Desta forma, a avaliação da distribuição de gordura central nesta população, é relevante para a avaliação do risco de excesso de adiposidade central e verificação das consequências deste tipo de obesidade.

Para Cole e Rolland-Cachera (2002), este instrumento de avaliação permite estabelecer pontos de corte em crianças e adolescentes, podendo assim definir o seu estado de excesso de peso e obesidade. Os pontos de corte são recomendados para uso em comparações internacionais da prevalência de excesso de peso e obesidade (Cole, Bellizzi, Flegal, & Dietz, 2000).

Na adolescência há uma dificuldade acrescida no que respeita a definir a obesidade, isto porque a estatura e a composição corporal estão em constante alteração nesta faixa etária (WHO, 2000). De facto, estas variações fisiológicas que ocorrem na infância e adolescência, apesar de naturais, dificultam a diferenciação entre o excesso de tecido adiposo sem risco e o excesso de tecido adiposo com graves riscos para a saúde (Mota & Sallis, 2002). No entanto, é essencial um bom diagnóstico no que diz respeito à gordura corporal, sendo que é fundamental ao ser humano uma quantidade adequada de gordura corporal para uma boa saúde (Sardinha, et al., 2009).

Os Estados Unidos apresentam uma estimativa de 60 milhões de pessoas com obesidade, cerca de 30% da sua população, liderando na prevalência de obesidade, enquanto que nos 25 países da União Europeia, são mais de 200 milhões as pessoas que têm excesso de peso ou obesidade. A sua prevalência triplicou em vários países europeus desde 1980, sendo que cerca de 20% da população europeia tem excesso de peso ou obesidade, existindo uma maior preocupação com as crianças e com as pessoas de estratos socioeconómicos mais desfavoráveis, sendo estes dois grupos os mais afetados (WHO, 2006).

A WHO em 2008 estimava que mais de um bilião de pessoas no mundo tem excesso de peso, e que até 2015 esse valor iria poder subir até aos 1,5 biliões (WHO, 2008). O mesmo se passa com a prevalência de excesso de peso e a obesidade infantil, que têm vindo a aumentar rapidamente em toda a população mundial (Cole, Bellizzi, Flegal, & Dietz, 2000).

Num estudo realizado em 2004 com 29.242 crianças de 15 países, os Estados Unidos foi o país com maior prevalência de excesso de peso, enquanto que a Lituânia apresentou a menor. Foram os rapazes de 13 anos de idade dos diferentes países, que tiveram um maior aumento na prevalência de excesso de peso, Grécia (28,7%), Irlanda (24,7%), Estados Unidos (25,5%) e a Finlândia (19,4%) em Portugal são as meninas

que apresentam o mesmo padrão (22,8%) (Lissau, Overpeck, Ruan, Due, & Holstein, 2004).

No que respeita às crianças e adolescentes, como já foi referido, a prevalência de excesso de peso e obesidade tem aumentado em muitos países europeus (Lissau, Overpeck, Ruan, Due, & Holstein, 2004; Lobstein & Dobb, 2004), o que se revela ser um importante e grave problema de saúde pública a curto e longo prazo, com consequências negativas e nefastas para a saúde, com a perda não só na qualidade de vida como na quantidade de vida das populações (Fontaine, Redden, Wang, & Westfall, 2003).

Em Inglaterra é cada vez maior a prevalência de excesso de peso entre as crianças. Em 1998, num estudo realizado com crianças verificou-se que uma em cada 25 era obesa e uma em cinco crianças tinha excesso de peso, estando incluídos neste valor os obesos. Entre 1994 e 1998, ocorreu um aumento no número de pessoas nesta faixa etária com obesidade tendo passado de 13% para 20% a sua prevalência (Lobstein & Dobb, 2004).

No Reino Unido no que respeita à população juvenil, a obesidade passou de 1,2% em 1984 para 6% em 2002/2003 nos rapazes; nas raparigas verificou-se um aumento de 1,8% para 6,6% (Stamatakis, Pridemore, Chinn, Rona, & Falaschetti, 2005).

Na Polónia, a prevalência de excesso de peso e obesidade nas crianças, aumentou de 8% para 18% entre 1994 e 2000 (POST, 2003).

De acordo com os dados da WHO (2006), Portugal tem uma das piores posições a nível Europeu no que concerne ao excesso de peso, uma vez que apresenta mais de metade da sua população com excesso de peso e é um dos países da Europa que detém maior prevalência de obesidade infantil, com 30% das crianças a apresentar excesso de peso ou obesidade.

O quadro 3 demonstra que o excesso de peso e obesidade em crianças e adolescentes é preocupante:

País	Excesso de Peso e Obesidade (%)					
	Rapazes			Meninas		
	Idades			Idades		
	11	13	15	11	13	15
PORTUGAL	25	18	22	25	13	13
ITÁLIA	26	25	23	15	11	10
REPÚBLICA CHECA	21	16	14	18	12	9
ESPAÑA	21	19	19	18	12	11
GRÉCIA	21	27	25	16	13	11
FILÂNDIA	20	17	19	16	11	12
MALTA	30	31	32	25	31	28
HUNGRIA	21	20	17	13	11	11
INGLATERRA	13	14	13	10	14	8
ALEMANHA	13	14	16	10	8	11
FRANÇA	10	12	14	11	8	8
NORUEGA	10	10	16	7	9	8
BULGÁRIA	20	18	18	10	7	6
FEDERAÇÃO RUSSA	15	11	12	10	7	4
ISLÂNDIA	15	16	22	10	12	12
CROÁCIA	20	17	19	14	10	10
ESCÓCIA	22	16	14	15	15	12
LITUÂNIA	14	9	8	6	4	4
DINAMARCA	9	9	13	11	7	9
HOLANDA	5	8	10	7	8	10
SUIÇA	6	12	14	5	5	7
HBSC MÉDIA POR SEXO	16	16	17	12	10	10

Quadro 3 - Prevalência do excesso de peso e obesidade nos jovens dos países da região europeia baseados nos pontos de corte usados internacionalmente para classificar dados do IMC, para a idade e sexo (WHO, 2008)

A variação da prevalência do excesso de peso e obesidade nos diversos países da região europeia é bastante grande. Na faixa etária dos onze anos de idade, Malta com 30% nos rapazes e 25% nas meninas e Portugal com 25% em rapazes e meninas, são os países com maior prevalência do excesso de peso e obesidade. A Suíça com 6% nos rapazes e 5% nas meninas é o país com menor prevalência de excesso de peso e obesidade. Na faixa etária dos 13 anos de idade, Malta com 31% nos rapazes e nas meninas é, novamente, o país com maior prevalência de excesso de peso e obesidade, enquanto que a Lituânia com 9% nos rapazes e 4% nas meninas, é o país com menor prevalência de excesso de peso e obesidade. Na faixa etária dos 15 anos continua a ser Malta com 32% nos rapazes e 28% nas meninas o país com maior percentagem de excesso de peso e obesidade, a Lituânia com 8% nos rapazes e 4% nas meninas é, mais uma vez o país com menor incidência de excesso de peso e obesidade (WHO, 2008).

Segundo este estudo, a prevalência do excesso de peso e obesidade é mais significativa nos rapazes do que nas meninas nas três faixas etárias estudadas, na maioria dos países da região europeia. Sendo que a média da prevalência do excesso de peso e obesidade na região europeia para as três idades varia entre 16%/17% nos rapazes e entre os 10%/12% nas meninas (WHO, 2008). Existe uma diferença significativa no

excesso de peso e obesidade nas diferentes idades, tanto nos rapazes como nas raparigas. Nos rapazes, à medida que a idade aumenta, a percentagem da prevalência do excesso de peso e obesidade é maior. Nas raparigas observa-se o contrário; com 15 anos, têm menores níveis de excesso de peso e obesidade do que com 11 anos de idade (WHO, 2008).

Neste mesmo estudo é possível verificar que as raparigas portuguesas, nas faixas etárias dos 11, 13 e 15 anos de idade, apresentam uma prevalência de excesso de peso e obesidade, apresentando valores para os 11 anos na ordem dos 25% e para os 13 e 15 anos, de 13%. E que os rapazes revelam taxas de incidência de excesso de peso e obesidade na ordem dos 25% para os 11 anos de idade, 18% para os 13 e 22% para os 15 anos. Também se verificou que em Portugal é o sexo masculino que revela maiores níveis de excesso de peso e obesidade que o sexo feminino, nestas idades.

Num estudo realizado na Europa por International Obesity Task Force (IOTF, 2004), concluíram que cerca de 150 milhões de crianças em idade escolar, entre os 10 e 14 anos, têm excesso de peso, das quais 45 milhões são obesas. A IOTF estima que 1 em cada 5 crianças tem excesso de peso, em cada ano, juntam-se mais 400 mil crianças aos 14 milhões já existentes, das quais 3 milhões são obesas.

Num estudo realizado em Portugal entre 2003 e 2005 com 8116 portugueses, verificou-se que a em média 39,4% da população adulta (18-64 anos) tem excesso de peso, e que 14,2% tem prevalência de obesidade. Os autores evidenciam que Portugal segue a tendência de excesso de peso/obesidade uma vez que se observou a sua prevalência, tendo passado de 49,6% entre 1995-1998, para 53,6% entre 2003-2005 (Carmo, et al., 2006).

Um outro estudo realizado em 2005, é referido que a prevalência de excesso de peso e obesidade aumentou 39,9% em 1995-1996 para 42,5%, em 1998-1999, nos homens. Também nas mulheres houve um aumento na prevalência da obesidade sendo que aumentou de 12,7% em 1995-1996 para 14,2%, em 1998-1999, no entanto a prevalência de excesso de peso manteve valores estáveis neste parâmetro uma vez que em 1995-1996 haviam 32,2% das mulheres nesta condição e em 1998-1999 o valor era de 32,3%. A prevalência da obesidade teve um aumento em ambos os sexos, já a prevalência de excesso de peso aconteceu apenas no sexo masculino. Nos homens a região do país mais afetada pela obesidade foi Lisboa, já nas mulheres verificou-se um maior número de mulheres obesas na região do Alentejo, já de excesso de peso foi na região Centro (Vidal & Dias, 2005).

Em Portugal, o excesso de peso e a obesidade têm uma relação direta com fatores sócio demográficos e, uma vez que, estes níveis de obesidade são cada vez maiores, justifica a necessidade de medidas preventivas (Vidal & Dias, 2005). Portugal é um dos países da região europeia que tem as taxas mais altas de excesso de peso (32%) nas crianças com idades compreendidas entre os 7 e os 9 anos, em ambos os sexos (WHO, 2007).

Num outro estudo, com 4 511 crianças portuguesas com idades compreendidas entre os 7 e os 9,5 anos, 20% apresentou excesso de peso e 11%, apresenta obesidade (Padez, Fernandes, Mourão, & Moreira, 2004).

Ribeiro, et al. (2003) realizou um estudo com crianças e adolescentes entre os 10 e 15 anos da Área do Grande Porto, que revela que 41% das crianças e adolescentes apresentam excesso de peso e 13,7% de obesidade, sendo que, mais uma vez, os rapazes apresentam valores mais elevados que as meninas.

Num outro estudo realizado por Silva, et al. (2008) foi utilizada a medida antropométrica IMC para a avaliação da composição corporal para o sexo e idade, a 2 651 crianças portuguesas com idades compreendidas entre os 6 e os 10 anos de idade. Também aqui a prevalência do excesso de peso nas crianças portuguesas foi muito elevada, tendo-se concluído que 14,1% dos rapazes e 18,6% das raparigas apresentam excesso de peso. Relativamente à obesidade a sua prevalência nos rapazes foi de 4,4% e nas raparigas de 6,5%. Não fazendo uma comparação por sexos, conclui-se que no geral as crianças portuguesas apresentam uma média de prevalência de excesso de peso de 21,9% e de 5,5% de obesidade, sendo que ambas perfazem 16%.

No estudo realizado por Santos, et al. (2008) nos Açores, numa amostra de 1272 adolescentes com uma média de idade de 16 anos o IMC foi de 22,9 kg/m. Cerca de 1/3 dos adolescentes da amostra apresenta excesso de peso ou obesidade. A prevalência da obesidade nas meninas com 18/19 anos é superior à verificada nas meninas com 15 anos (8.8 vs. 6.1%). Nos rapazes, a prevalência da obesidade é menor nos mais velhos (18/19 anos) do que nos de 15 anos (2.6 vs. 13.1%). A prevalência de excesso de peso e obesidade varia de ilha para ilha. As meninas da ilha do Faial apresentam a mais baixa taxa de obesidade (3.1%) e as de S. Jorge a mais elevada (12.2%). Nos rapazes, a ilha com maior prevalência de excesso de peso e obesidade é a ilha Terceira (28.6% e 10.5%), respetivamente.

Recentemente, Sardinha, et al. (2009) com uma amostra nacional representativa de 22 048 crianças e adolescentes Portugueses, dos 10 aos 18 anos, observaram uma prevalência de excesso de peso e de obesidade de 23.1 e 9.6% nas meninas, e de 20.4

e 10.3% nos rapazes (de acordo com os pontos de corte da WHO). Os resultados deste estudo indicam que as meninas do sul do país (Alentejo e Algarve) apresentam valores mais elevados de excesso de peso e obesidade, enquanto que os rapazes com valores mais elevados de excesso de peso e obesidade são os da região Norte e Centro do país. Nos rapazes a prevalência de excesso de peso e obesidade aumenta com a idade, enquanto que nas meninas aumenta entre os 10-12 anos e diminui dos 13-18 anos.

Conceito de Aptidão Física

Guedes (1996) refere a aptidão física como sendo “um estado dinâmico de energia e vitalidade que permite a cada um não apenas a realização das tarefas do cotidiano, as ocupações ativas das horas de lazer e enfrentar emergências imprevistas sem fadiga excessiva, mas, também, evitar o aparecimento das funções hipocinéticas, enquanto funcionando no pico da capacidade intelectual e sentindo uma alegria de viver”.

Salienta também, que a aptidão física seria a capacidade de realizar esforços físicos sem fadiga excessiva, garantindo a sobrevivência de pessoas em boas condições orgânicas no meio ambiente em que vivem.

Os componentes da aptidão física englobam diferentes dimensões (Shephard & Balady, 1999), estas podem apontar para a saúde e desta forma abranger um maior número de pessoas, valorizando as variáveis fisiológicas como potência aeróbica máxima, força, flexibilidade e componentes da composição corporal, podendo voltar-se para as habilidades desportivas em que as variáveis, tais como agilidade, equilíbrio, coordenação motora, potência e velocidade, são mais valorizadas, objetivando o desempenho desportivo (Gaertner, Firor, & Edouard, 1991).

A aptidão física geral é composta por aspetos biológicos (antropométricos, metabólicos e neuromusculares) e os psicossociais (personalidade, socialização, relacionamento interpessoal, percepção subjetiva de esforço, nível sócio económico - educacional), sendo que estes fatores apresentam uma organização dinâmica no ser humano, essenciais para o seu bem-estar geral, para uma boa saúde e qualidade de vida (Pereira & Graup, 2007).

O desenvolvimento da aptidão física trás muitos benefícios à saúde, sendo várias as referências feitas relativamente a este assunto na literatura científica. Alguns destes

benefícios são a menor incidência dos fatores de risco para doenças crônicas, redução da adiposidade total e abdominal, melhoria da saúde mental e corporal sendo, assim, um dos grandes e viáveis motivos para aumentar a carga horária das aulas de educação física nas escolas. Além disso, a aptidão física está mais fortemente relacionada à prevenção da síndrome metabólica do que a atividade física (Dumith, et al., 2010).

Desse modo o conceito que engloba a aptidão física relacionada à saúde é o de que melhores índices cardiorrespiratórios, de força/resistência muscular e flexibilidade, e níveis adequados de gordura corporal, está associado com um menor risco para o desenvolvimento de doenças hipocinéticas ou crônico-degenerativas (Glaner, 2005).

A saúde não é apenas um estado de ausência de doença, mas também um estado geral de equilíbrio no indivíduo que caracteriza o Homem. Este conceito envolve aspectos e sistemas mais amplos, como o biológico, psicológico, social, emocional, mental e intelectual, resultando numa sensação de bem-estar (Araújo & Araújo, 2000).

A aptidão física tem influência na saúde do indivíduo, sendo que a saúde para além de influenciar a aptidão física também influencia a capacidade de atividade física habitual (Araújo & Araújo, 2000). Quando se fala de atividade física e aptidão física, na sua relação com a saúde dos adolescentes e dos adultos, é inevitável a referência às relações e influências do meio ambiente em que estas pessoas estão inseridas. (Glaner, 2005). A baixa aptidão física derivada da inatividade física é um componente de alto risco. Nos adultos a associação entre a inatividade física e doenças crônicas tem sido evidente, contudo nas crianças e adolescentes esta relação ainda não está estabelecida na mesma proporção. A criação de hábitos de atividade física na infância são, por norma, mantidos durante a adolescência e vida adulta (Glaner, 2003).

A nível motor a aptidão física engloba componentes que trazem ao indivíduo alguma proteção em relação ao surgimento e desenvolvimento de disfunções degenerativas, que podem ser provocadas por um estilo de vida sedentário (Guedes D. P., 2007).

A baixa aptidão física na infância e adolescência é muitas vezes o resultado da presença de obesidade nesta faixa etária, estimando-se este ser, a nível mundial, um problema primário de saúde pública (Glaner, 2003).

A prática de atividade física resulta em índices de aptidão física que certamente interferem na prática da atividade física. Os índices de saúde também influenciam os níveis de aptidão física sendo possível exemplificar esta afirmação quando vemos atletas a terem o seu desempenho prejudicado por ficarem doentes (Araújo & Araújo, 2000).

A prática regular e desportiva de atividade física juntamente com uma dieta balanceada é essencial para promover um ótimo crescimento, maturação e desenvolver suficiente aptidão física e vigor mental (Glaner, 2003).

A quantificação da aptidão física nos alunos com estratos socioculturais semelhantes é de extrema importância para a geração de conhecimento atualizado e específico a determinada população, isto porque diferenças geográficas, sociais e culturais podem interferir nos valores apresentados (Luguetti, Nicolai Ré, & Böhme, 2010).

Quando os níveis de aptidão física são satisfatórios, eles oferecem alguma proteção ao aparecimento e desenvolvimentos de distúrbios orgânicos. Assim é essencial o estudo das populações relativamente à sua saúde de forma a medir a eficiência cardiovascular, respiratória e neuromuscular de crianças e adolescentes, com o propósito de investigar a sua aptidão física, com o intuito da melhoria da qualidade de vida das pessoas (Luguetti, Nicolai Ré, & Böhme, 2010).

Vários autores definem o conceito aptidão física associando a mesma à saúde (Mota & Sallis, 2002). Segundo Ronque, et al. (2007), várias têm sido as investigações, essencialmente com crianças e adolescentes, de forma a analisar o comportamento de indicadores da aptidão física relacionada à saúde, por meio de indicadores de gordura corporal e do desempenho motor. Também referiram que através deste tipo de estudos, tem sido possível a obtenção de várias informações importantes de forma a analisar o estilo de vida adotado em diferentes sociedades, tanto no passado como no presente, assim como permite fazer previsões futuras, nomeadamente em relação a aspetos para a promoção da saúde e controlo de doenças.

Dentro desta perspetiva, é importante a verificação da aptidão física relativamente à saúde nas escolas, uma vez que poderá ser preponderante para a tentativa de promoção da saúde coletiva. Com o aumento do peso corporal há uma forte possibilidade de influenciar o desempenho motor, sendo que a percentagem de crianças e jovens com altos valores de percentagem de gordura é elevada, entre os 25% e os 30% havendo um elevado risco de virem a sofrer de doenças cardíacas (Ávila & Pérez, 2008).

Não havendo uma relação com o sexo e com a idade, à partida é possível pressupor que, quanto maior for a solicitação dos esforços físicos pelo indivíduo, mais elevados irão ser os seus índices de aptidão física, isto não é linear, mas acredita-se que esta relação venha a ser causal (Guedes, Guedes, Barbosa, & Oliveira, 2002). A exiguidade de atividade física e desportiva, tanto em qualidade como em quantidade, dá origem a problemas de coordenação que se vão refletir de forma negativa no processo de

aprendizagem motora, assim como no desenvolvimento dos mais variados padrões motores e capacidades cognitivas (Vidal, et al., 2009).

Segundo Garganta (2003), é possível fazer a divisão da aptidão física em duas componentes, a componente morfológica que está associada a aspetos da composição corporal e ao IMC, e a componente funcional que fraciona em resistência e força muscular, resistência aeróbia e flexibilidade. A aptidão física é assim marcada pela prática de atividade física, já a diminuta aptidão física é o resultado de uma inatividade física, sendo esta a principal causa, com graves riscos para a saúde (ACSM, 2006).

Maia & Lopes (2002) descreve a aptidão física como um estado de bem-estar caracterizado pela capacidade de realizar as tarefas do dia-a-dia com vigor e capacidades que estão diretamente associadas a um reduzido risco de desenvolvimento de doenças hipocinéticas. Este estado é continuamente influenciado pelo estado nutricional, pela estrutura genética e pela frequente participação em várias atividades físicas, de moderadas a intensas (Gallahue & Ozmun, 2001). Assim para Mota (1997) há certamente uma relação entre ser apto fisicamente e ter uma boa saúde, mas não são nem se referem à mesma coisa.

Avaliação da Aptidão Física

Relativamente à saúde existem dois tipos de avaliação da aptidão física, a avaliação referenciada à norma, que é utilizada para classificar os indivíduos em relação aos seus pares, e a avaliação referenciada ao critério, que é utilizada para identificar o estado ou nível em relação a um critério previamente estabelecido que se considera importante para manifestar um estado de saúde, assim como orientação e encorajamento (Maia, 1999).

Cureton & Warren (1990) dizem que um teste de avaliação com um critério de referência tem um valor pré-determinado a ser atingido, sendo que este valor tem de estar associado a um atributo estipulado ou capacidade desejável.

Segundo Safrit (1995), a avaliação da aptidão física deve assumir um papel determinante, sendo relevante, uma vez que vai permitir acompanhar o desenvolvimento dos jovens, aumentar a sua motivação, ajudar a decidir na definição dos conteúdos programáticos, vai permitir avaliar o programa e tem a tendência de

promover a educação física e a própria atividade física. Afirma ainda que algumas baterias de testes recentes desenvolveram critérios de referência específicos para vários testes físicos que avaliam, entre outros aspectos, a capacidade aeróbia, representando o nível de risco do aspecto da saúde associado com cada um dos testes físicos, como é o caso do fitnessgram.

O fitnessgram é um programa de educação e avaliação da aptidão física, que surgiu em 1982, cuja avaliação funciona como elemento motivador para a atividade física de forma regular, ou ainda como instrumento cognitivo para informar as crianças e jovens acerca das implicações que a aptidão física e a atividade física têm para a saúde (The Cooper Institute for Aerobics Research, 2002).

O programa de testes Fitnessgram (The Cooper Institute for Aerobics Research, 2002) estabelece o protocolo para aplicação dos testes que compõe toda a bateria, caracterizado por ser específico para jovens dos 5 aos 17 anos de idade. Apresenta ainda, em alguns casos, testes alternativos e testes recomendados para populações e faixas etárias específicas. Esta bateria de testes propõe-se avaliar três componentes da aptidão física relacionados com a saúde, a aptidão aeróbia e a composição corporal e aptidão muscular.

A bateria de testes do fitnessgram para avaliação da aptidão física relacionada com a saúde estabeleceu critérios para cada grupo etário e sexo em cada item e desta forma as crianças e jovens não são comparados uns com os outros, mas sim relativamente ao critério (Maia, Lopes, & Morais, 2001).

Assim sendo, para testar a componente de aptidão aeróbia (resistência), são propostos os testes “Vaivém”, “Corrida da Milha” e “Marcha”. Dos testes apresentados, o professor ou investigador deve selecionar um, salienta-se que o teste “Vaivém” parece ser mais indicado para alunos de idades mais baixas, até aos 10 anos de idade, o teste da “Marcha” está indicado para os alunos mais velhos, a partir do ensino secundário e o teste da “Milha” está indicado para todas as idades a partir dos 10 anos de idade.

Para a componente de aptidão muscular os testes estão estruturados em quatro parâmetros de avaliação:

- Força e resistência muscular abdominal - para este parâmetro o programa apresenta um só teste;
- Força muscular e flexibilidade do tronco - é apresentado também um só teste;
- Resistência muscular superior - para este parâmetro o programa apresenta três testes: “Extensão de braços no solo”, “Flexão de braços em suspensão na barra”

e “Flexão de braços modificado”. Destes, só um deve ser aplicado. O teste recomendado é o da “Extensão de braços no solo”;

- Flexibilidade - para este parâmetro são apresentados dois testes: “Senta e alcança” e “Flexibilidade de ombros”. O teste recomendado é o “Senta e alcança”.

Proença (1997), sugere que para além dos testes supracitados, que deveria ser testada mais uma capacidade motora, nomeadamente a força inferior, através do teste de impulsão vertical.

Safrit (1989), citado por Trigo (2006), refere que existem críticas relativamente aos critérios de referência uma vez que estes retratam um mínimo desejável de aptidão física e podendo não incentivar o indivíduo suficientemente para alcançar níveis mais elevados de aptidão física. Ainda assim, a realização destes testes continua a ser determinante, uma vez que dada a sua importância poderão fornecer às crianças hábitos de vida saudáveis, e concomitantemente combater e prevenir vários tipos de doenças.

A capacidade aeróbia que é a maior quantidade de oxigénio, pode ser consumida pelo indivíduo durante o exercício, isto é, durante um tempo prolongado, esta é a capacidade que permite ao indivíduo aguentar a atividade física com intensidade moderada a alta. Quanto mais capaz é o indivíduo, maior é a sua capacidade aeróbia, diminuindo assim o desenvolvimento de certas doenças cardíacas, obesidade, diabetes e algumas formas de cancro (Winnick & Short, 2001).

Estudos relacionados no âmbito da Avaliação da Aptidão Física

Seabra, et al. (2004) realizou um estudo que demonstrava que através da realização dos testes de aptidão física, os valores médios obtidos pela amostra apresentavam no momento da sua realização, uma tendência geral para aumentar com a idade.

Maia & Lopes (2002) demonstraram que, tanto na infância como na adolescência, na generalidade o sexo masculino apresentou melhores resultados que o sexo feminino, com a exceção dos testes de flexibilidade (senta e alcança), nos quais as raparigas apresentam uma performance superior, comparativamente com o sexo masculino, em

todas as idades. A diferença média alcançada é de 7,6 cm ao longo do salto pubertário e a maturação sexual.

As diferenças entre os sexos acentuam-se mais ao longo da adolescência (Jackson & Meyer, 1994), ficando demonstrado no estudo que, em média, os rapazes entre os 8 e os 15 anos de idade aumentam a sua performance, sendo que as raparigas demonstraram um aumento mínimo até aos 13 anos.

Maia, Lopes & Morais (2001), efetuaram um estudo com gémeos das ilhas dos Açores onde foi possível observar que em todos os testes os rapazes estavam acima da zona saudável, com a exceção do teste das extensões dos braços, assim como nos rapazes de 10 onde ficou patente o insucesso no IMC e na prova de resistência. Já as raparigas, na maioria dos testes realizados, estavam abaixo da zona saudável, com a exceção do tronco e do IMC.

Wang, Pereira & Mota (2005), num estudo com 26 crianças portuguesas entre os 10 e os 15 anos e com 317 crianças chinesas entre os 11 e os 15 anos, verificaram que nas crianças das duas nacionalidades houveram valores relativamente baixos, com 28,8% e 15,5% respetivamente. Nos restantes testes aplicados, foram no geral positivos os valores obtidos.

Mota, et al. (2006) realizaram um estudo com 255 crianças entre os 8 e os 12 anos, de ambos os sexos e saudáveis, onde se avaliou a aptidão aeróbia através de um teste de corrida de milha. O seu objetivo foi a análise das diferenças da capacidade aeróbia e a relação entre a capacidade aeróbia e obesidade (IMC e dobras cutâneas), sendo que os resultados revelaram que foi nas meninas que o aumento do IMC foi consideravelmente associado a uma menor capacidade aeróbia.

Kriemler, et al. (2011) analisaram estudos de indivíduos dos 6 aos 18 anos, realizados entre 2007 e 2010, incluindo estudos de revisão sistemática e ensaios aleatórios e controlados durante doze ou mais semanas. Foram analisados 20 ensaios, que tiveram como objetivo perceber o aumento da aptidão física, e em todos ficou patente os efeitos positivos relativamente à atividade física em geral, tanto no trabalho de base escolar como fora deste contexto. Alguns dos resultados nesta análise relativamente à aptidão física foi que em 65% dos casos analisados houve um aumento positivo, e em seis dos onze estudos revelaram melhorias neste marcador de saúde.

Em Portugal, foi recentemente publicado um estudo, com dados de referência recolhidos de 2007 a 2009, de uma amostra de 34488 portugueses, com idades compreendidas entre os 10 e os 89 anos, repartidos por regiões e três grupos populacionais: jovens (10-

18 anos), adultos (19-64 anos) e idosos (mais de 64 anos) que continha dados importantes relativamente às técnicas de avaliação e aos valores quantitativos de referência a nível nacional estratificados em percentis da aptidão física (Baptista, et al., 2011). Com uma amostra de 22048 jovens, sendo 11373 indivíduos do sexo feminino e 10675 do sexo masculino, estes foram avaliados com recurso à bateria de testes do Fitnessgram.

Deste estudo foi possível obter vários resultados entre os quais se salienta que, 61,2% dos jovens apresentam uma aptidão cardiorrespiratória saudável, contudo esta tendência tende a diminuir com a idade. Em três dos quatro testes as raparigas obtiveram resultados positivos. Já a aptidão muscular dos membros superiores é importante referir que foi o melhor atributo da aptidão física nos jovens. Relativamente à força abdominal, 82,3% dos jovens estão na zona saudável, obtendo assim resultados muito bons neste parâmetro. Já na aptidão cardiorrespiratória 59,3% atingem a zona saudável da aptidão física (ZSAF), na flexibilidade 37,9%, na força abdominal 81,1%, na força dos membros superiores 60%. Os rapazes com 63,1% atingem a ZSAF na capacidade cardiorrespiratória, 72% na flexibilidade dos membros inferiores, 83,6% na força abdominal e 56,4% na força dos membros superiores, tendo assim valores também eles positivos. Já em ambos os sexos, foi possível observar que ocorreu uma diminuição dos valores da aptidão cardiorrespiratória.

Magalhães, Lopes & Barbosa (2002) efetuaram um estudo com crianças de ambos os sexos, com idades compreendidas entre os 11 e os 12 anos, foram usados os valores de referência do Fitnessgram e a diferença entre sexos. Ao realizarem a comparação entre os valores obtidos, verificaram que são os rapazes que têm melhores níveis de aptidão física, sendo que apresentam a sua maior percentagem acima ou no intervalo de aptidão ótima, já as raparigas neste estudo apresentaram níveis médios de aptidão física, apesar que no teste de extensão de braços, grande parte deste grupo esteve abaixo do intervalo de aptidão ótima.

Conceito de Atividade Física

A atividade física é um constituinte do complexo processo adaptativo da espécie humana, quer no desenvolvimento das suas capacidades motoras como também no contexto dos benefícios fisiológicos, sociais e psicológicos (Ferreira J. , 1999). Pereira (1999) coloca-a num quadro multidisciplinar e num contexto vasto e globalizante.

Estima-se mesmo que a atividade física apresenta vários resultados benéficos ao organismo no Homem, sendo aconselhada à população como um meio estratégico para a promoção da saúde. Assim, pode ser definida como uma agregação de todas as expressões e relações que o movimento assume com os diferentes setores da vida social, onde abrange múltiplas áreas, constituindo mesmo um fenómeno social equivalente na capacidade de mobilização, na especificidade dos seus valores e aos fenómenos políticos e religiosos (Lima, 1997; Trigo, 2006).

A definição de atividade física apresentada pelo Manifesto do Cirurgião Geral dos Estados Unidos (1996) é citada por Araújo e Araújo (2000) como qualquer movimento corporal com dispêndio energético acima dos níveis de repouso. Este gasto energético incorpora, entre muitas outras, atividades diárias como tomar banho, vestir; atividades laborais como andar, carregar; e atividades de lazer como a prática de exercício físico, de desporto e dança.

Entende-se atividade física como um movimento corporal indiferenciado provocado pelos músculos esqueléticos, com o qual ocorra gasto energético, não havendo uma preocupação com a magnitude desse gasto. Há uma diferença entre a atividade física e o exercício físico relativamente à intencionalidade do movimento, uma vez que o exercício físico é um subgrupo das atividades físicas que é planeado, estruturado e repetido, com a finalidade de manutenção ou otimização do condicionamento físico (Caspersen, Powell, & Christenson, 1985; Shephard & Balady, 1999)

Ainda para Pate, et al. (1995) e Caspersen, et al. (1985) as definições acima mencionadas podem ser complementadas mostrando que o objetivo do exercício passa por melhorar um ou mais componentes da aptidão, nomeadamente a condição aeróbica, força e flexibilidade. De forma a completar ainda mais este conceito Fahey, et al. (1999) refere que a atividade física é caracterizada por qualquer movimento do corpo que é realizado através da ação dos músculos que necessita de energia para ocorrer tendo em consideração a quantidade de energia despendida. Alguns exemplos deste tipo de atividade física são o subir de escadas ou o caminhar, que são atividades que gastam

pouca energia, necessitam de pouco esforço, sendo a sua realização fácil quando realizada por pessoas saudáveis. Já andar de bicicleta ou correr alguns quilômetros exigem uma habilidade e um gasto energético bem mais elevado.

Mundialmente, o sedentarismo atinge cerca de 50% a 80% da população, tendo sido já realizados diversos estudos por todo o mundo que denotam um índice consideravelmente grande de pessoas de todos os grupos etários com esta problemática (Mendes, 2006). Os estudos realizados têm tido um papel importantíssimo e imprescindível para a divulgação e discussão da literatura científica relativamente aos benefícios da prática da atividade física, não só no que diz respeito à saúde dos indivíduos como ao seu bem-estar. Ainda assim, não é de todo possível esquecer os riscos que a falta de prática de atividade física predispõe ao surgimento e desenvolvimento de disfunções orgânicas co relação direta ao sedentarismo.

Relação da Atividade Física com a Aptidão Física

Cada vez mais existem dados demonstrando que a aptidão e a atividade física estão relacionadas com a prevenção, com a reabilitação de doenças e com a qualidade de vida (Araújo & Araújo, 2000).

Desse modo, Glaner (2003) refere que o conceito que engloba a aptidão física está associado a um menor risco de desenvolvimento de doenças hipocinéticas ou crónico-degenerativas, quando existem bons índices cardiorrespiratórios, de força/resistência muscular e flexibilidade, e níveis adequados de gordura corporal.

Os hábitos das pessoas têm vindo a mudar com o tempo, provocando modificações na qualidade de vida, onde mesmo se observa que as próprias atividades de lazer são sedentárias. Entraram, assim, numa dita “era digital” onde se tem vindo a manter ou, até mesmo, a agravar a hipocinesia humana (diminuição da atividade motora ou da atividade funcional). Estes fatos só provam o consenso, referido anteriormente, e que a hipocinesia está diretamente relacionada com várias doenças crónico-degenerativas, como por exemplo, o acidente vascular cerebral, o cancro, a obesidade, a osteoporose, diabetes, hipertensão e as doenças cardiovasculares.

Citando ainda o mesmo autor, as componentes que caracterizam a aptidão física relacionada com a saúde compreendem vários fatores: morfológicos, funcionais,

motores, fisiológicos e comportamentais, sendo estes muito mais dependentes do nível de atividade física que, propriamente, do potencial genético de cada indivíduo. Reforçando ainda a ideia, Glaner, refere que a composição corporal diz respeito à componente morfológica, a função cardiorrespiratória à componente funcional e a força/resistência e flexibilidade refere-se à componente motora.

A existência de vários perfis tão diferenciados relativamente à aptidão física, associa-se à existência ou ausência de hábitos de atividade física, que aparentemente se vão refletir na saúde dos indivíduos (Bouchard, Shephard, Stephens, Sutton, & McPherson, 1988).

Para Malina (1993), a aptidão física no indivíduo passa pela sua capacidade de resposta a fatores ambientais, nos quais se inclui a sua atividade física habitual.

Assim, na adolescência a aptidão física correlaciona-se de forma positiva com o tempo despendido em atividades físicas, em momentos de lazer (Aaron, et al., 1993).

Ainda assim, torna-se bastante complexo e sensível quando se tenta definir tanto a quantidade mínima de atividade física necessária numa situação de melhoria da saúde, como o que representa uma boa aptidão física (Mota, 2001).

Num estudo realizado com 2352 crianças com idades compreendidas entre os 8 e os 9 anos de idade, Pate, Donda & Ross (1990) observaram uma grande relação entre a atividade física e a aptidão física. Neste tipo de estudos, relativamente a esta relação, associando-a à saúde, foi possível determinar que quanto mais ativos são os indivíduos mais aptos são e vice-versa (Haskell, Montoye, & Orenstein, 1985).

Maia, Lopes & Morais (2001) defende que a aptidão física é também um conceito dinâmico uma vez que o nível de aptidão do indivíduo varia consoante as alterações que ocorrem no seu desenvolvimento e maturação, assim como com o nível de atividade física. Contudo também o considera ser um conceito estático, uma vez que é possível a manutenção ao longo do tempo do nível de aptidão física individual, sendo por norma conjugada com uma atividade física regular, uma dieta equilibrada e hábitos de vida saudáveis.

A realização de uma atividade física regular aparentemente favorece a saúde em geral, assim como uma melhoria da aptidão física dos indivíduos (Cureton, 1987), contudo, a realidade é que nem todas as consequências da atividade física no indivíduo têm influência na melhoria da sua saúde (Mota, 1990).

Em vários estudos realizados por vários investigadores sobre a atividade física, a aptidão física e a saúde de crianças e adolescentes demonstram que a prática de atividade física com regularidade aumenta a capacidade aeróbia (Aaron, et al., 1993). No estudo de Dennison, et al. (1988), citado por Suter & Hawes (1993), foi verificou-se que os adultos que frequentemente participam num nível elevado de atividade física eram aqueles que em criança tinham melhores resultados nos testes de aptidão física.

Atitudes, hábitos e comportamentos de atividade física que sejam adquiridos e promovidos na infância, são transferidos como um estilo de vida saudável em adulto (Maia, 1999).

Alimentação e Hábitos Alimentares

A alimentação pode definir-se como sendo “o ato básico mais primitivo de todo o ser vivo animal, desde o unicelular até aos de estruturas mais complicadas” (E.L.B., 1963). Segundo Barbosa (2006), alimento é toda a matéria que possa ser absorvida pelo organismo, a fim de fornecer combustível, constituintes, substâncias reguladoras, sem o prejudicar. Para um desenvolvimento e saúde normais, o corpo solicita um regime alimentar que abranja proteínas, sais minerais, hidratos de carbono, gorduras, água, fibras e vitaminas, nas percentagens corretas.

A alimentação é, assim, “um processo de seleção de alimentos, fruto das preferências, das disponibilidades e da aprendizagem de cada indivíduo, processo esse que lhe permite escolher e distribuir as refeições ao longo do dia, de acordo com os seus hábitos e condições pessoais” (Breda & Nunes, 2001).

Considera-se uma boa alimentação aquela que mantém o organismo num estado de saúde, ou seja, com ossos e dentes fortes, peso e estatura de acordo com o biótipo do indivíduo, boa disposição, resistência às doenças, vontade de trabalhar e divertir-se; para o efeito é fundamental fazer uma dieta balanceada com a ingestão de uma grande variedade de nutrientes com múltiplas funções para o nosso organismo (Monteiro & Costa, 2004).

Os pais são os primeiros responsáveis pela introdução de hábitos alimentares saudáveis nas crianças logo desde o nascimento, através de práticas alimentares que são inseridas por estes logo nos primeiros anos de vida (Amaral, 2008).

Lazaro (2001) diz que geralmente acredita-se que comer bem consiste em seguir os hábitos aprendidos em casa no que respeita a velocidade de ingestão, quantidade de comida e tipo de alimentos. Salienta ainda, que quando não se segue estas variáveis com devida frequência passa-se a “comer mal”. Diariamente, os filhos adquirem hábitos alimentares, que variam de umas famílias para as outras, que no geral correspondem a padrões comportamentais, contudo, muitas vezes existem diferenças marcadas numa ou outra norma, ou num ou noutro hábito.

A facilidade de acesso e a grande variedade de comidas acarretam graves consequências para o indivíduo, pois é derivado destas facilidades que se criam maus hábitos alimentares, como por exemplo, através de um maior consumo de produtos calóricos, com alto teor em gorduras saturadas, e baixo teor em hidratos de carbono não refinados (WHO, 2003).

Maioria dos jovens não têm qualquer noção do que comem e, muitas vezes, pensam que estão a ter hábitos saudáveis quando na realidade não o estão. Em um estudo realizado em Portugal em 2010, com cerca de 6026 jovens, com uma média de 14 anos, verificou-se que a maioria refere tomar o pequeno-almoço todos os dias. Mais de metade indica consumir fruta pelo menos uma vez por semana, contudo 65,1% tem o mesmo relato no que toca ao consumo de doces e 50,7% em relação aos refrigerantes. A maioria destes jovens considera alimentar-se bem, mas mais de dois terços diz que às vezes come demais ou que come alimentos pouco saudáveis (Matos, Simões, Camacho, & Reis, 2010).

Dentro do mesmo assunto, em 2015, foi feita uma publicação sobre padrões alimentares dos jovens portugueses. Dividiu-se os alimentos em 14 grupos: lacticínios; comida de origem marítima; carnes vermelhas; carnes brancas; cereais; massas, arroz e batata; sopa; vegetais e legumes; fruta; gordura adicionada; *fast-food*; doces e pastelaria; refrigerantes e, por ultimo, café/chá. De acordo com a alimentação os adolescentes foram postos em 4 categorias: saudáveis (que se alimentavam na base de alimentos de origem marítima, sopa, vegetais e legumes, fruta e gorduras adicionadas); lacticínios (em que só apresentavam o grupo de produtos lácteos); *fast-food* e doces (nesta categoria estavam aqueles consumiam bastante *fast-food*, doces, pastelaria, refrigerantes, café e chá); e a categoria de baixo consumo de alimentos de todos os grupos. Analisando os resultados verificou-se que a maioria estava na categoria de baixo consumo (40%). A segunda maior foi a dos lacticínios com 29,7%, seguida dos saudáveis com 16,1% e em último a do *fast-food* com 14,2%, sendo esta última a que apresentou um consumo total de energia.

Finalizando, pode-se apurar que pelo menos 54,2% dos jovens analisados têm hábitos alimentares incorretos, quer seja num elevado consumo de produtos densos em energia ou num pobre consumo dos nutrientes adequados, resultados preocupantes num contexto de uma vida saudável (Araújo, Teixeira, Gaio, Lopes, & Ramos, 2015).

Material e Métodos

Caracterização da amostra

A amostra do presente estudo foi constituída por 92 estudantes, sendo 54 do sexo feminino e 38 do sexo masculino. Todos os alunos pertencem à escola E.B. 2/3 e Secundária de Airões - Felgueiras e a idade dos alunos está compreendida entre 12 e os 16 anos.

Foram entregues autorizações a todos os alunos e, respetivos, encarregados de educação para participarem neste estudo, de acordo com a declaração de Helsínquia. Os procedimentos de recolha de dados foram aplicados de modo a assegurar o anonimato de todos os sujeitos participantes. Os questionários de Conhecimento de Nutrição e Alimentação (QCNA) foram entregues pelos professores de Educação Física e de seguida recolhidos para análise. O questionário já foi previamente validado.

Procedimentos Metodológicos

Altura, Peso e Percentagem de Massa Gorda

A altura (em cm) dos alunos foi medida através de um estadiómetro portátil (SECA 217). Os alunos foram medidos descalços e sem meias. Colocaram-se de pé, numa plataforma perpendicular ao bordo do estadiómetro. O peso distribuído de forma igual pelos dois pés (pés e calcanhares juntos) e a cabeça em posição horizontal e olhar dirigido para a frente (Plano de Frankfort); os membros superiores ao longo do corpo, região dorsal e nádegas a tocar na escala. O plano de Frankfort é um plano estabelecido do ponto mais baixo do bordo inferior da órbita ao ponto mais alto do bordo superior do meato auditivo externo correspondente. O observador coloca o bordo móvel do estadiómetro junto à cabeça, comprimindo o cabelo, e depois de uma expiração profunda, procede-se à mensuração da altura até aos centímetros, com uma margem de erro de ± 1 cm (Stewart, Marfell-Jones, Olds, & De Rider, 2011).

O peso (em kg) e a %MG (total; do tronco; dos membros superiores e inferiores) foram avaliados pela balança eletrónica Tanita BC545. Antes de registar estas medidas programou-se a balança, introduzindo a idade, sexo, altura. Seguiram-se os procedimentos definidos no Tanita Corporation (2006).

O IMC foi calculado através da fórmula peso/altura (kg/m^2). Para descrever a prevalência de sujeitos com sobrepeso ou obesidade na amostra foram utilizados os valores de referência sugeridos por Cole & Lobstein (2012) e para descreve-los com os valores da percentagem de massa gorda utilizou-se as referências de McCarthy et al (2006).

Avaliação da Aptidão Física

Para a avaliação da aptidão física utilizou-se a bateria de testes com os protocolos devidamente seguidos do Fitnessgram (The Cooper Institute for Aerobics Research, 2004).

Na aptidão de força e resistência muscular utilizou-se os testes de Sit Ups e de Push Ups, que consiste na execução do maior número de abdominais e de flexões de braços a uma determinada cadência. Estes testes tem como objetivo avaliar a força e a resistência da região abdominal e dos membros superiores consequentemente.

Na aptidão da flexibilidade muscular foi utilizado o teste de Sit n' Reach para avaliar a flexibilidade dos membros inferiores, e o teste de extensão de tronco no solo para avaliar a flexibilidade do mesmo.

A capacidade aeróbia foi avaliada através da realização do teste Vaivém 20m. O teste consiste em percorrer um corredor de 20 metros entre duas linhas previamente marcadas, com velocidade de corrida determinada por sinais sonoros, gravados num CD que o programa de bateria de testes integra. A velocidade de corrida aumenta ao final de 1 minuto em cada nível. No primeiro nível a velocidade de corrida é de 8 Km/h; no segundo nível é de 9 Km/h e a partir daí aumenta 0.5 Km/h a cada minuto. O teste termina quando o aluno falha duas vezes, ou seja, quando não atinge o final do percurso dos 20 metros até ao sinal sonoro, considerando o aluno inapto para continuar a realização do teste (exaustão).

Questionário de Conhecimentos de nutrição e alimentação (QCNA)

O questionário utilizado foi o de conhecimentos de nutrição e alimentação (QCNA). O exemplo do questionário está em Anexo I. Para avaliar os conhecimentos nutricionais aplicou-se a versão portuguesa do General Nutrition Knowledge Questionnaire for Adolescents (GNKQA) (Ferro-Lebres, Moreira, & Ribeiro, 2014).

Este questionário foi validado e adaptado para adolescentes tendo como base o GNKQ para adultos (Parmenter & Wardle, 1999).

O GNKQA é constituído por 137 itens/score distribuídos pelas quatro secções originais: secção 1- Recomendações dietéticas (score 13); secção 2- Fontes dos nutrientes (score 73); secção 3- Escolhas diárias na alimentação (score 9); secção 4- Relação dieta-doença (score 42). Cada resposta correta foi classificada com um ponto e cada resposta incorreta ou não respondida avaliada com zero pontos. Para a análise dos resultados utilizou-se a percentagem total de respostas corretas como indicador dos níveis de Conhecimentos Alimentares/Nutricionais.

Procedimentos estatísticos

A análise de dados foi realizada com recurso ao SPSS (versão 24) (IBM Corporation, 2016). Na descrição das variáveis categóricas foram utilizadas frequências absolutas (n) e relativas (%) e nas variáveis contínuas foram calculadas médias (M) e desvios padrão (DP). A relação entre variáveis foi estudada com o T-teste, no caso da comparação de dois grupos, depois de verificada a normalidade da distribuição (teste Kolmogorov-Smirnov) e a homogeneidade de variâncias (teste Levene). No caso de incumprimento da homogeneidade de variâncias foi utilizado o teste de Welch, com o respetivo ajustamento para os graus de liberdade. Quando se compararam mais de dois grupos o teste escolhido foi a ANOVA, onde também foram verificados os pressupostos de normalidade e homogeneidade de variâncias (Field, 2005).

Foram construídos modelos de regressão linear para cada uma das medidas de aptidão física, explicadas pelos conhecimentos alimentares e ajustados para sexo e idade.

O ajustamento dos modelos de regressão foi medido com o teste ANOVA ($p < .05$) e com o coeficiente de determinação (R^2). A normalidade dos resíduos foi verificada com o teste Kolmogorov-Smirnov ($p > .05$). A homocedasticidade das variâncias foi avaliada

pela observação do gráfico dos resíduos contra os valores preditos, não tendo sido encontrado um padrão (Field, 2005).

Resultados

Caracterização da amostra

Foram incluídos neste estudo 92 estudantes da E.B. 2/3 e Secundária de Airões - Felgueiras, com idades compreendidas entre os 12 e os 16 anos (Média=14.17, Desvio Padrão=1.04), 54 (58.7%) do sexo feminino e 38 (41.3%) do sexo masculino. A distribuição pelos anos de escolaridade observada foi: 12 (13.0%) a frequentar o 7º ano, 33 (35.9%) a frequentar o 8º ano, 28 (30.4%) a frequentar o 9º ano e 19 (20.7%) no 10º ano.

Tabela 1 - Comparação das medidas antropométricas por género

Medida antropométrica	Feminino	Masculino	T-teste
Altura (centímetros)	158.98 (6.19)	166.61 (6.56)	$t_{(90)}=5.68$, $p<.001$
Peso (kg)	54.11 (9.54)	59.76 (12.02)	$t_{(90)}=2.51$, $p=.014$
IMC (kg/m ²)	21.38 (3.41)	21.48 (4.00)	$t_{(90)}=0.01$, $p=.875$
Percentagem de massa gorda (%)	26.37 (5.20)	15.93 (7.47)	$t_{(90)}=7.91$, $p<.001$

Nota: Resultados apresentados no formato Média (M) e Desvio Padrão (DP)

Os valores de aptidão física avaliados encontram-se descritos na Tabela 2, onde foram comparados por sexo. A força abdominal e extensão de braços foram mais elevadas no sexo masculino ($p<.001$); por outro lado a flexibilidade direita ($p=.025$) e esquerda ($p=.049$) foram mais elevadas no sexo feminino. O teste de aptidão aeróbia obteve resultados médios mais elevados nos estudantes do sexo masculino ($p<.001$).

Tabela 2 - Comparação das medidas de aptidão física por género

Aptidão física	Feminino	Masculino	T-teste
Força abdominal (repetições)	30.53 (19.77)	47.32 (24.15)	$t_{(90)}=3.64$, $p<.001$
Flexibilidade do tronco (centímetros)	32.87 (7.20)	33.82 (7.48)	$t_{(90)}=0.61$, $p=.543$
Extensão dos braços (repetições)	6.61 (4.29)	14.42 (8.82)	$t_{(44)}=5.05$, $p<.001$
Flexibilidade direita (centímetros)	22.22 (7.19)	18.89 (6.43)	$t_{(90)}=2.28$, $p=.025$
Flexibilidade esquerda (centímetros)	23.38 (11.50)	19.32 (6.31)	$t_{(90)}=1.99$, $p=.049$
Aptidão aeróbia (teste de Vaivém) (nº percursos)	32.60 (12.17)	59.86 (18.30)	$t_{(58)}=7.92$, $p<.001$

Nota: Resultados apresentados no formato M e DP

Na tabela 3 são apresentados os resultados médios relativos ao QCNA. A fração M/máx corresponde à percentagem relativa média de conhecimentos face ao máximo possível em cada subescala. Nesse sentido, os resultados mais elevados foram observados nas recomendações dietéticas. Os restantes foram todos próximos de 50%.

Tabela 3 - Resultados do QCNA

QCNA	Mínimo	Máximo	M	DP	M/máx
Recomendações dietéticas (máx=13)	1.00	12.00	8.73	2.22	67.2%
Fonte dos nutrientes (máx=73)	13.00	57.00	37.79	7.88	51.8%
Escolhas alimentares (máx=9)	1.00	8.00	4.52	1.58	50.2%
Relação dieta-doença (máx=42)	2.00	32.00	21.11	5.52	50.3%
QCNA completo (máx=137)	26.00	95.00	72.15	12.54	52.7%

Nota: Resultados apresentados no formato M e DP

A prevalência de obesidade encontrada foi de 6.5% segundo a definição de Cole e Lobstein **(2012)** e 12.0% segundo a definição da percentagem de massa gorda de McCarthy et al. **(2006)** (Tabela 4).

Tabela 4 - Pontos de corte para o IMC e percentagem de massa gorda

Pontos de corte para IMC	n	%
Cole & Lobstein (2012)		
Peso normal	73	79.3%
Excesso de peso	13	14.1%
Obesidade	6	6.5%
Pontos de corte para percentagem de massa gorda	n	%
McCarthy et al. (2006)		
Baixo peso	6	6.5%
Peso normal	70	76.1%
Excesso de peso	5	5.4%
Obesidade	11	12.0%

Relação entre variáveis

Relação entre aptidão física e conhecimentos alimentares com o IMC

O teste ANOVA foi utilizado para comparar a aptidão física e conhecimentos alimentares pelas definições de IMC de Cole e Lobstein (2012) e pelas definições de percentagem de massa gorda de McCarthy (2006).

No primeiro caso foram encontradas diferenças estatisticamente significativas na força abdominal ($p=.011$), com valores mais elevados nos estudantes com peso normal comparativamente aos que tinham obesidade; na flexibilidade do tronco ($p=.019$), com valores mais baixos nos estudantes com peso normal comparativamente aos que tinham excesso de peso; e na aptidão aeróbia, medida com o teste Vaivém ($p=.035$), onde o teste de múltiplas comparações não encontrou qualquer resultado estatisticamente significativo (Tabela 5).

Tabela 5 - *Relação entre aptidão física e conhecimentos alimentares por IMC (Cole & Lobstein, 2012)*

Medida	Peso normal ^a (n=73)	Excesso de peso ^b (n=13)	Obesidade ^c (n=6)	F _(91,2)
Aptidão física				
Força abdominal	40.96 (23.32) ^c	28.62 (17.89)	15.83 (14.09) ^a	F=4.77, p=.011
Flexibilidade do tronco	32.19 (7.22) ^b	37.85 (6.28) ^a	36.33 (6.15)	F=4.16, p=.019
Extensão dos braços	10.51 (7.85)	7.69 (6.26)	6.33 (5.43)	F=1.46, p=.237
Flexibilidade direita	20.93 (7.15)	21.54 (5.32)	18.33 (9.54)	F=0.44, p=.643
Flexibilidade esquerda	22.16 (10.54)	20.85 (5.13)	18.00 (9.19)	F=0.54, p=.582
Aptidão aeróbia (teste de Vaivém)	46.53 (20.88)	33.08 (13.06)	32.60 (8.56)	F=3.47, p=.035
QCNA				
Recomendações dietéticas	8.97 (1.89) ^c	8.77 (2.52) ^c	5.67 (3.27) ^{ab}	F=6.96, p=.002
Fonte dos nutrientes	38.11 (7.80)	38.00 (6.45)	33.50 (11.40)	F=0.95, p=.389
Escolhas alimentares	4.71 (1.59)	3.62 (1.19)	4.17 (1.72)	F=2.94, p=.058
Relação dieta-doença	21.42 (5.25) ^c	22.23 (4.53) ^c	14.83 (7.52) ^{bc}	F=4.60, p=.013
QCNA completo	73.22 (11.66) ^c	72.62 (9.95) ^c	58.17 (20.40) ^{bc}	F=4.29, p=.017

Nota: Resultados apresentados no formato M e DP; as letras a,b,c indicam diferenças estatisticamente significativas entre os pares de médias respetivos

Na comparação segundo a definição de McCarthy (2006) foram encontrados resultados estatisticamente significativos na força abdominal ($p<.001$), com valores mais elevados nos estudantes com baixo peso e peso normal comparativamente aos que tinham obesidade, na extensão dos braços ($p=.002$), com resultados mais elevados nos estudantes de baixo peso em comparação com os estudantes de peso normal e obesidade e no teste de aptidão aeróbia ($p<.001$), também com resultados mais elevados nos estudantes de baixo peso em comparação com os estudantes de peso normal e obesidade (Tabela 6).

Tabela 6 - Relação entre aptidão física e conhecimentos alimentares por grupos de percentagem de massa gorda (McCarthy et al., 2006)

	Baixo peso ^a (n=6)	Peso normal ^b (n=70)	Excesso de peso ^c (n=5)	Obesidade ^d (n=11)	F _(91,3)
Aptidão física					
Força abdominal	60.83 (16.15) ^d	39.06 (22.55) ^d	39.40 (23.64)	14.45 (8.59) ^{ab}	F=6.94, p<.001
Flexibilidade do tronco	31.67 (6.28)	32.86 (7.49)	34.20 (8.32)	36.27 (5.97)	F=0.82, p=.488
Extensão dos braços	19.83 (6.74) ^{bd}	9.73 (7.41) ^a	9.40 (6.07)	5.27 (4.73) ^a	F=5.55, p=.002
Flexibilidade direita	22.83 (5.98)	20.87 (7.27)	20.80 (5.36)	19.64 (7.32)	F=0.26, p=.853
Flexibilidade esquerda	24.00 (3.63)	22.10 (10.82)	20.30 (4.49)	18.55 (6.80)	F=0.55, p=.651
Aptidão aeróbia (teste de Vaivém)	70.17 (12.86) ^{bd}	43.80 (20.08) ^a	43.00 (16.22)	28.50 (4.06) ^a	F=6.34, p<.001
QCNA					
Recomendações dietéticas	8.33 (1.63)	8.94 (2.11)	9.40 (1.14)	7.27 (3.04)	F=2.08, p=.108
Fonte dos nutrientes	35.33 (11.04)	38.41 (7.35)	39.40 (6.73)	34.45 (9.63)	F=1.07, p=.366
Escolhas alimentares	4.50 (2.35)	4.60 (1.59)	4.20 (.84)	4.18 (1.40)	F=0.29, p=.833
Relação dieta-doença	21.50 (6.22)	21.40 (5.15)	23.20 (5.50)	18.09 (7.06)	F=1.43, p=.239
QCNA completo	69.67 (16.34)	73.36 (11.21)	76.20 (9.23)	64.00 (17.36)	F=2.09, p=.107

Nota: Resultados apresentados no formato M e DP; as letras a,b,c,d indicam diferenças estatisticamente significativas entre os pares de médias respetivos

Por fim são apresentados os resultados relativos aos modelos de regressão linear. Foi construído um modelo para cada variável dependente da aptidão física, num total de seis modelos. Todos os modelos tinham como objetivo identificar fatores preditores no conjunto de variáveis relativas aos conhecimentos alimentares e IMC segundo as duas definições estudadas e foram ajustados para sexo e idade. O único modelo onde não foi encontrado qualquer relação estatisticamente significativa foi o modelo 2, relativo à flexibilidade do tronco. Dos modelos em que foi encontrado pelo menos um preditor estatisticamente significativo (teste F, $p<.05$) o modelo com maior capacidade preditiva foi o modelo 6, relativo à aptidão aeróbia ($R^2=0.55$) e o de menor capacidade preditiva foi o modelo 5, relativo à flexibilidade esquerda.

O sexo masculino tem um impacto positivo na força abdominal ($\beta=18.42$, $p<.001$), extensão de braços ($\beta=8.01$, $p<.001$) e teste de aptidão aeróbia ($\beta=27.17$, $p<.001$); por outro lado, tem impacto negativo na flexibilidade direita ($\beta=-4.02$, $p=.008$) e esquerda ($\beta=-4.70$, $p=.029$), havendo resultados superiores nas estudantes do sexo feminino nestes dois parâmetros. Estudantes mais velhos apresentaram menor força abdominal ($\beta=-5.60$, $p=.005$), mas mais flexibilidade direita ($\beta=1.87$, $p=.005$) e esquerda ($\beta=2.36$, $p=.005$). Conhecimentos acerca da relação dieta-doença têm impacto em maior força abdominal ($\beta=0.91$, $p=.037$) e flexibilidade direita ($\beta=0.35$, $p=.016$). Por fim, estudantes com maiores índices de IMC, configurados pela definição de Cole e Lobstein (2012) apresentam piores resultados no teste de aptidão aeróbia ($\beta=-10.63$, $p=.013$).

Tabela 7 - Regressões lineares para a associação do IMC e conhecimentos alimentares na aptidão física ajustados para idade e sexo

Modelo	Aptidão física	β	SE	p-valor	R ²	ANOVA
Modelo 1	Força abdominal				0.32	F=6.30, p<.001
	β_0	107.51	32.16	p<.001		
	Sexo=homem	18.42	4.46	p<.001		
	Idade	-5.60	1.96	p=.005		
	Relação dieta-doença	0.91	0.43	p=.037		
Modelo 2	Flexibilidade do tronco				0.08	F=0.84, p=.571
Modelo 3	Extensão dos braços				0.32	F=6.05, p<.001
	Sexo=homem	8.01	1.47	p<.001		
Modelo 4	Flexibilidade direita				0.18	F=3.50, p=.002
	Sexo=homem	-4.02	1.49	p=.008		
	Idade	1.87	0.66	p=.005		
	Relação dieta-doença	0.35	0.14	p=.016		
Modelo 5	Flexibilidade esquerda				0.15	F=2.98, p=.005
	Sexo=homem	-4.70	2.412	p=.029		
	Idade	2.36	0.93	p=.005		
Modelo 6	Aptidão aeróbia (teste de Vaivém)				0.55	F=14.49, p<.001
	Sexo=homem	27.17	3.17	p<.001		
	Fonte dos nutrientes	-0.42	0.21	p=.047		
	Obesidade (Cole & Lobstein, 2012)	-10.63	4.18	p=.013		

Nota: São apresentadas apenas as variáveis estatisticamente significativas em cada modelo

Discussão dos Resultados

Este estudo teve como objetivo estabelecer uma relação dos conhecimentos alimentares e da aptidão física de crianças e jovens, de idades compreendidas entre os 12 e os 16 anos, com os seus respetivos IMC.

Observando o Questionário de Conhecimentos de Nutrição e Alimentação obteve-se no geral uma média de 50 % de respostas corretas, com um maior destaque na parte de *Recomendações Dietéticas* de 67,2 %, por parte dos alunos.

Dos alunos estudados, segundo os pontos de corte de Cole, relatou-se que 6,5% apresentam-se num estado de obesidade. Já segundo McCarthy, esse valor acresceu para os 12%.

Analisando as relações entre as variáveis apresentadas, de acordo com a Cole & Lobstein (2012), verificou-se que há uma relação estatisticamente significativa na *força abdominal*, na *flexibilidade do tronco* e no *Vaivém*, onde os resultados foram mais altos para os alunos de peso normal comparativamente aos obesos. Nas restantes variáveis, *extensão de braços* e *flexibilidade das pernas direita e esquerda*, os resultados foram semelhantes. Já a nível do QCNA ficou demonstrado que, principalmente, na parte das *recomendações dietéticas* e na *relação dieta-doença* os alunos com o IMC mais baixo apresentaram melhores respostas dos que têm IMC mais alto.

Conforme foi mostrado nos resultados obtidos, segundo McCarthy, et al. (2006), verificou-se uma relação significativa, a nível da aptidão física para as variáveis de *força abdominal*, *extensão de braços* e também no *Vaivém* em que os estudantes com baixo peso foram os que apresentarem melhores resultados em comparação aos de peso normal, excesso de peso e obesidade. De acordo com as respostas obtidas no QCNA relatou-se que não existiu qualquer relação, visto que houve resultados semelhantes entre os alunos com diferentes percentagens de massa gorda.

Examinando a tabela dos testes do Fitnessgram (tabela 2) e da associação do IMC e conhecimentos alimentares na aptidão física ajustados para idade e sexo (tabela 7) era de esperar, de acordo com alguns estudos, por exemplo, de Ferreira, Marques & Maia (2002) e de Magalhães, Lopes & Barbosa (2002), que nos testes de força superior (*abdominais* e *extensões de braços*) os alunos do sexo masculino tivessem melhores resultados do que os do sexo feminino, já os testes de flexibilidade (*flexibilidade perna esquerda* e *flexibilidade perna direita*) verificou-se o contrário, exceto na *flexibilidade do tronco* que se obteve resultados semelhantes entre ambos os sexos. No teste de aptidão

aeróbia (*teste Vaivém*) obteve-se resultados também superiores para os rapazes. A nível de idades ficou demonstrado, que os alunos mais velhos possuem menos força abdominal, mas mais flexibilidade em ambas as pernas, decréscimo de força abdominal inesperado, visto que estudos como, por exemplo, o de Beunen, et al. (1988) e Regol, et al. (2002) dizem que os rapazes tendem a aumentar os índices de força, velocidade e resistência na fase da puberdade/adolescência devido ao pico de ganho de massa muscular, diretamente associado ao aumento da testosterona, que proporciona uma maior capacidade metabólica, especialmente se houverem estímulos motores adequados (Jones, Hitchen, & Stratton (2000); Ré, Bojikian, Teixeira, & Bohme (2005); Stodden, et al. (2008)), já no sexo feminino após a menarca é comum (e esperado) observar uma evolução do desempenho motor após o pico de crescimento em estatura, especialmente se houver um envolvimento adequado em atividades físicas/desportivas desde idades anteriores (Jones, Hitchen, & Stratton (2000); Little, Day, & Steinke (1997); Volver, Viru, & Viru (2000)).

Por último, os conhecimentos acerca da relação dieta-doença têm maior impacto na *força abdominal e flexibilidade direita*, já os conhecimentos da fonte dos nutrientes têm maior impacto no *teste de vaivém*.

Conclusão

Ao terminar este trabalho, podemos concluir que o IMC dos alunos estudados está diretamente associado com o nível de aptidão física, principalmente quando se fala de aptidão aeróbia, visto que os alunos que se encontram no peso normal obtiveram melhores resultados no teste do Vaivém dos que estão em excesso de peso e no estado de obesidade. Os testes de força superior também sugeriram melhores resultados para os de IMC normal, visto que estes realizaram mais abdominais e extensões de braços que os outros.

No que toca à flexibilidade ficou demonstrado, ao contrário dos testes de força e de aptidão aeróbia, que o IMC mais alto não quer dizer que haja menos flexibilidade, ou seja todos os alunos em causa obtiveram semelhantes resultados, principalmente, no que toca à flexibilidade de ambas as pernas. Relativamente à flexibilidade do tronco, só ficou demonstrado, segundo os pontos de corte de Cole & Lobstein (2012), que jovens no peso normal apresentaram melhor flexibilidade neste teste.

Na literatura não existe muitas evidências sobre a relação do IMC com os conhecimentos alimentares, contudo neste estudo existiu alguma relação quando comparado os alunos estudados com os pontos de corte do IMC de Cole & Lobstein (2012), pois aqui conseguimos demonstrar que os que têm IMC mais alto obtiveram piores respostas no QCNA, na parte das *recomendações dietéticas* e na *relação dieta-doença*, comparativamente aos de baixo IMC. As restantes partes do QCNA as respostas no geral foram idênticas entre os avaliados.

É importante ainda salientar que os hábitos tanto de atividade física como os de alimentação são importantes para a composição corporal das crianças e jovens, pois como demonstrado, baixos níveis de aptidão física e de conhecimentos alimentares apresentam tendência a mais altos níveis de IMC e, conseqüentemente ao sedentarismo, que poderá futuramente criar graves problemas na saúde. Com os resultados obtidos damos relevância aos papéis dos familiares, professores de Educação Física e demais educadores, para a promoção e motivação destas crianças e jovens relativamente à aquisição de melhores hábitos saudáveis desde cedo, demonstrando a importância de estes serem mantidos ao longo do seu crescimento.

Referências bibliográficas

- Aaron, D., Kriska, A., Dearwater, S., Anderson, R., Olsen, T., Cauley, J., & La Porte, R. (1993). The epidemiology of leisure physical-activity in an adolescent population. *Medicine and Science in Sports and Exercise*(25 (7)), 847-853.
- ACSM. (2003). Manual de pesquisas das diretrizes da ACSM para os testes de esforço e a sua prescrição. *American College of Sports Medicine*.
- ACSM. (2006). American College of Sports Medicine. *ACSM's Guidelines for Exercise Testing and Prescription*.
- Amaral, C. (2008). Educação alimentar. *FMPB*.
- Araújo, D., & Araújo, C. (2000). Aptidão física, saúde e qualidade de vida relacionada à saúde em adultos. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*.
- Araújo, J., Teixeira, J., Gaio, A. R., Lopes, C., & Ramos, E. (2015). Dietary patterns among 13-y-old Portuguese adolescents. *Nutrition*, 148-154.
- Ávila, E. M., & Pérez, L. M. (julho/agosto de 2008). Problemas de coordenação motora e percentagem de gordura corporal em alunos escolares. *Fitness & Performance Journal*, 7, n. 4, 239-244.
- Baptista, F., Silva, A., Marques, E., Mota, J., Santos, R., Vale, S., . . . Moreira, H. (2011). Observatório Nacional da Actividade Física e do Desporto.
- Barbosa, H. (2006). *Método Persona – De Saúde, beleza e longevidade*. Lisboa: Editorial Caminho.
- Bar-Or, O., & Malina, R. M. (1990). Activity, fitness and health of children and adolescents. *Child health, nutrition and physical activity*, 79-123.
- Beunen, G. P., Malina, R. M., Van't Hof, M. A., Simons, J., Ostyn, M., Renson, R., & Van Gervan, D. (1988). Adolescent growth and motor performance: A longitudinal study of Belgian boys.
- Bouchard, C., Shephard, R. J., Stephens, T., Sutton, J. R., & McPherson, B. D. (1988). Exercise Fitness and Health: the consensus statement. *Exercise, Fitness and Health – A consensus of current knowledge*, 3-31.
- Brambilla, P., Bedogni, G., Moreno, L. A., Goran, M. I., Gutin, B., Fox, K. R., . . . Pietrobelli, A. (2006). Crossvalidation of anthropometry against magnetic resonance imaging for the assessment of visceral and subcutaneous.
- Breda, J., & Nunes, E. (2001). Manual para uma Alimentação Saudável em Jardins de Infância. *DGS, Divisão de Promoção e Educação para a Saúde*.
- Carmo, I., Santos, O., Camolas, J., Vieira, J., Carreira, M., Medina, L., . . . Galvão-Teles, A. (2006). Prevalence of Overweight and obesity in Portugal: National prevalence in 2003-2005. *Obesity Reviews*, pp. 9(1), 11-19.

- Caspersen, C. J., Powell, K. F., & Christenson, G. M. (1985). Physical activity, exercise and physical fitness: definitions and distinctions for health-related research. *Public Health Rep*, 100:126-31.
- CDC. (2000). Centers for Disease Control and Prevention. *CDC growth charts: United States*.
- Cole, T. J., & Lobstein, T. (2012). Extended international (IOTF) body mass index cut-offs for thinness, overweight and obesity. *Pediatr Obes*, 284-294.
- Cole, T. J., Bellizzi, M. C., Flegal, K. M., & Dietz, W. H. (6 de Maio de 2000). *Establishing a standard definition for child overweight and obesity worldwide: international survey*, pp. *Bmj* 320 (7244): 1240-1243).
- Cole, T., & Rolland-Cachera, M. (2002). Measurement and definition. *Child and Adolescent Obesity – Causes and Consequences, Prevention and Management*, 3-22.
- Cureton, K. J. (1987). Commentary on “Children and Fitness. *A public health*.
- Cureton, K. J., & Warren, G. L. (1990). Criterion-Referenced Standards for Youth Health-Related Fitness Tests: A Tutorial. *Research Quarterly for Exercise and Sport*. 61(1), 7-19.
- Dennison, B. A., Straus, J. H., Mellits, E. D., & Charney, E. (1988). Childhood physical fitness tests: Predictor of adult physical activity levels? *Pediatrics*, 82(3), 324-330.
- Dietz, W. H. (1994). Critical periods in childhood for the development of obesity. *American Journal of Clinical Nutrition*.
- Dumith, S. C., Ramirez, V. V., Souza, M., Moraes, D. S., Petry, F. G., Oliveira, E. S., . . . Marques, A. C. (2010). Aptidão física relacionada ao desempenho motor em escolares de sete a 15 anos. *Revista Brasileira de Educação Física e Esporte*.
- E.L.B. (1963). *Enciclopédia Luso – Brasileira de Cultura*. Edições Verbo.
- Eisenstein, E. (1999). Atraso puberal e desnutrição crónica. *Tese de Douturamento*.
- European Commission. (2004). The citizens of the European Union and Sport. Special Eurobaromètre.
- Fahey, T., Insel, P. M., & Roth, W. T. (1999). Fit & Well – Core Concepts and Labs in Physical Fitness and Wellness.
- Ferreira, F., Marques, A., & Maia, J. (2002). Aptidão Física, Actividade Física e Saúde. *Resumos do Congresso sobre o Desporto, Actividade Física e Saúde*.
- Ferreira, J. (1999). Aptidão Física, Actividade Física e Saúde da população Escolar do Centro da Área Educativa de Viseu. Estudo em crianças e jovens de ambos os sexos dos 10 aos 18 anos de idade. Em *Tese de Mestrado da Faculdade de Ciências do Desporto e de Educação Física*. Porto.

- Ferro-Lebres, V., Moreira, P., & Ribeiro, J. C. (2014). Update and Validation of the General Nutrition Questionnaire in a Portuguese Adolescent Sample Adaptation. *Ecol Food Nutrition*, 53(5), pp. 528-542.
- Field, A. (2005). *Discovering Statistics Using SPSS (2nd Ed.)*. London: Sage.
- Fontaine, K. B., Redden, D. T., Wang, C., & Westfall, A. O. (2003). Asslison, DB., Years of life lost due to obesity. pp. 289:187-93.
- Francischi, R., Pereira, L., Freitas, C., Klopfer, M., Santos, R., Vieira, P., & Júnior, A. (2000). Obesidade: Atualização sobre a sua etiologia, morbidade e tratamento. *Revista Nutrição Campinas*, 17-28.
- Gaertner, P., Firor, W., & Edouard, L. (1991). Physical inactivity among physicians. *Can Med Assoc J*, 144: 1253-6.
- Gallahue, D. L., & Ozmun, J. C. (2001). *Compreendendo o Desenvolvimento Motor-Bebês, Crianças, Adolescentes e Adultos (Tradução de Araújo, M.)*. São Paulo. Brasil: Phorte Editora.
- Garganta, R. (2003). *Guia prático de avaliação física em ginásios, academias e health clubs*. Cacém: Manz.
- Glaner, M. F. (2003). Importância da aptidão física relacionada à saúde. *Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano*.
- Glaner, M. F. (2005). Aptidão física relacionada à saúde de adolescentes rurais e urbanos em relação a critérios de referência. *Revista Brasileira Educação Física e Esportes*.
- Guedes, D. (1996). Atividade física, aptidão física e saúde. *Brasília: Ministério da Saúde e Ministério da Educação e do Desporto*.
- Guedes, D. P. (1996). *Orientações Básicas sobre Atividade Física e Saúde para Profissionais das Áreas de Educação e Saúde*. Brasília: Ministério da Saúde e Ministério da Educação e do Desporto.
- Guedes, D. P. (dezembro de 2007). Implicações associadas ao acompanhamento do desempenho motor de crianças e adolescentes. *Revista Brasileira Educação Física e Esportes*, 21, 37-60.
- Guedes, D. P., Guedes, J. P., Barbosa, D. S., & Oliveira, J. A. (2002). Atividade física habitual relacionada á saúde em adolescentes. *Revista Brasileira de Ciência*, 10 n. 1, 13-21.
- Halpen, A. (2005). Tratamento medicamentoso da obesidade. *Endocrinologia clinica*. 3ª edição.
- Haskell, W., Montoye, H., & Orenstein, D. (1985). Physical activity and exercise to achieve health-related physical Fitness components. *Public Health Reports*, 100, 202-212.
- IBM Corporation. (2016). *IBM SPSS Statistics for Windows, Version 24.0*. Armonk, NY: IBM Corporation.

- INAN/PNSN. (1992). Pesquisa Nacional sobre a Saúde e Nutrição. Perfil de Crescimento da População Brasileira de 0 a 25 anos.
- IOTF. (2004). International Obesity Task Force. *EU childhood obesity "out of control"*.
- Jackson, A., & Meyer, R. (1994). 1-mile run performance and body mass index in Hispanic youth: passing rates for the Fitnessgram. *Pediatric Exercise Science*, 6, 267-274.
- Johnson, J. M., & Ballin, S. D. (1996). Surgeon general's report on physical activity and health is hailed as a historic step toward a healthier nation. 2045.
- Jones, M. A., Hitchen, P. J., & Stratton, G. (2000). The importance of considering biological maturity when assessing physical fitness measures in boys and girls aged 10 to 16 years. *Annals of Human Biology*, 27, 57-65.
- Kriemler, S., Meyer, U., Martin, E., Suljics, E. M., Andersen, L., & Martin, B. W. (2011). Background School-based interventions on physical activity and fitness in children and adolescents: a review of reviews and systematic update. *Br J Sports Med* 2011, 923-930.
- Lazaro, A. G. (2001). Problemas de Alimentação na Criança.
- Lima, A. (1997). Estrutura de um Modelo Caracterizador da Animação Desportiva.
- Lissau, I., Overpeck, M., Ruan, W., Due, P., & Holstein, B. (2004). Body Mass Index and Overweight in Adolescents in 13 European Countries, Israel, and the United States and the Health Behaviour in School-aged Children Obesity Working Arch Pediatric AdolescMed. pp. 158:27-33.
- Little, N. G., Day, J. A., & Steinke, L. (1997). Relationship of physical performance to maturation in perimenarchal girls. *American Journal of Human Biology*, 9, 163-171.
- Lobstein, T., & Dobb, S. (2004). (O. r. 6, Ed.) *International Obesity TaskForce, London, UK; National Consumer Council, London, UK 2005 The International Association for the Study of Obesity*, pp. 203-208.
- Lopes, L. (2006). Atividade Física, recreio escolar e desenvolvimento motor – Estudos exploratórios em crianças do ensino básico. *Tese de Mestrado da Universidade do Minho*.
- Lugueti, C. N., Nicolai Ré, A. H., & Böhme, M. T. (2010). Indicadores de aptidão física de escolares da região centro-oeste da cidade de São Paulo. *Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano*, 12, n. 5, 331-337.
- Lustig, A. L., Carlos, R. B., Mendes, R. P., & Oliveira, M. I. (2003). Criança e Infância: Contexto Histórico Social.
- Magalhães, P., Lopes, V., & Barbosa, T. (2002). Avaliação da aptidão física referenciada ao critério do Fitnessgram em crianças de 10 a 12 anos de ambos os sexos da cidade de Bragança.
- Maia, J. (1996). *Avaliação da Aptidão Física. Uma abordagem metodológica*. Horizonte, XIII, 73, I-XII.

- Maia, J. (1999). A Ideia de Aptidão Física. Conceito, Operacionalização e Implicações.
- Maia, J., & Lopes, V. (2002). *Estudo do Crescimento Somático, Aptidão Física, Atividade Física e Capacidade de Coordenação Corporal de Crianças do 1º Ciclo do Ensino Básico da Região Autónoma dos Açores.*
- Maia, J., Lopes, V. P., & Morais, F. P. (2001). Atividade Física e Aptidão Física Associada à Saúde. Um Estudo de Epidemiologia Genética em Gémeos e suas Famílias Realizado no Arquipélago dos Açores. (Açor, Ed.)
- Maldonado, J., Pereira, T., Fernandes, R., Santos, R., & Carvalho, M. (2011). An approach of hypertension prevalence in a sample of 5381 Portuguese children and adolescents. *The AVELEIRA registry. "Hypertension in Children", 20(3), 153-157.*
- Malina, R. M. (1993). Longitudinal perspectives on physical fitness during childhood and youth. *World-Wide Variation in Physical Fitness*, 94-105.
- Malina, R. M. (1994). Physical activity: relationship to growth, maturation, and physical fitness. *Physical activity, fitness, and health, International proceedings and consensus statement*, 918-93.
- Marques, A. (1998). Desenvolvimento da Capacidade de Prestação de Resistência Estudo Aplicado em Crianças e Jovens do 5º ao 9º Ano de Escolaridade da Região do Grande Porto. *Tese de Douturamento.*
- Matos, M. G., Simões, C., Camacho, I., & Reis, M. (2010). Aventura Social & Saúde: A saúde dos adolescentes portugueses relatório do Estudo HBSC.
- Mauss, M. (1996). *Trois observations sur la sociologie de l'enfance.*
- Mcardle, W. D., Katch, V. L., & Katch, F. L. (1998). *Fisiologia do exercício; energia, nutrição e desempenho humano.* Rio de Janeiro: Guanabara Koogan.
- McCarthy, H. D., Cole, T. J., Jebb, S. A., & Prentice, A. M. (2006). Pediatric Highlight. Body fat reference curves for children. *International Journal of Obesity*, 30, 598–602.
- Mendes, B. (2006). Associação de fatores de risco para doenças cardiovasculares em adolescentes e seus pais. *Revista Brasileira de Saúde Materna Infantil.*, 6.
- Monteiro, P., & Costa, R. (2004). Alimentação Saudável e Escolas: Possibilidades e Incoerências. *Qualidade de vida – Boletim do Instituto de Saúde*, 22.
- Mota, J. (1990). Educação Física e Saúde. Que afinidades? *Atas das Jornadas Científicas do Desporto, Saúde e Bem-Estar*, 305-310.
- Mota, J. (1997). *A Atividade Física no Lazer. Reflexões sobre a sua prática.* Lisboa: Livros Horizonte.
- Mota, J. (2001). A Escola, Promoção da saúde e Educação Física. Que relações? *98(17)*, 33-36.
- Mota, J., & Sallis, J. (2002). *Atividade Física e Saúde: Fatores de influência da Atividade Física nas Crianças e nos Adolescentes.* Porto: Campo das Letras Editores, S.A.

- Mota, J., Flores, L., Flores, L., Ribeiro, J., & Santos, M. (2006). Relationship of Single Measures of Cardiorespiratory Fitness and Obesity in Young Schoolchildren. *American Journal of Human Biology*, 18: 335–341.
- National Task Force on Obesity. (2005). *Department of Health and Children*.
- NHLBI. (1998). US National Institutes of Health (NIH). National Heart, Lung, and Blood Institute. *Clinical guidelines on the identification, evaluation, and treatment of overweight and obesity: the evidence report*.
- Novais, V. F. (2007). Atividade física e sucesso escolar. Estudo em crianças e adolescentes institucionalizados e não institucionalizados.
- Onis, M., & Habitch, J. P. (1996). Anthropometric reference data for international.
- OPAS. (2003). Doenças crônico-degenerativas e obesidade: estratégia mundial sobre alimentação saudável, atividade física e saúde. Em *Organização Pan-Americana de Saúde*. Brasília.
- Padez, C. (2002). Actividade Física, Obesidade e Saúde: uma perspectiva evolutiva. *Revista Portuguesa de Saúde Pública*, vol. 20, n. 1 — Janeiro/Junho 2002.
- Padez, C., Fernandes, T., Mourão, I., & Moreira, P. &. (November-December de 2004). Prevalence of Overweight and Obesity in 7-9-Year-Old Portuguese Children: Trends in Body Mass Index from 1970-2002. *American Journal of Human Biology: The Official Journal of the Human Biology Council*, pp. 16:670-678.
- Parmenter, K., & Wardle, J. (1999). Development of a general nutrition knowledge questionnaire for adults. *Eur J Clin Nutr*, 53(4), pp. 298-308.
- Pate, R. R., Pratt, M., Blair, S. N., Haskell, W. L., Macera, C. A., & Bouchard, C. (1995). Physical activity and public health - a recommendation from the Centers for Disease Control and Prevention and the American College of Sports. (J. 1995, Ed.) 273: 402-7.
- Pereira, E. F., & Graup, S. (2007). Aptidão física relacionada à saúde e ao desempenho atlético de calouros de educação física. *Lecturas: Educación física y deportes, Buenos Aires*, n. 104, 2007.
- Pereira, P. (1999). Influência Parental e outros Determinantes no Estudo da Atividade Física. Estudo dos jovens do sexo feminino dos 12 aos 19 anos. Em *Dissertação de Mestrado. FCDEF-UP*.
- Pete, R. R., Donda, M., & Ross, J. G. (1990). Associations between physical activity and physical fitness in American Children. *American Journal of Disease of Children*, 144(10), 1123-1129.
- POST. (2003). "Childhood Obesity", in postnote. *Parliamentary Office of Science and Technology*, pp. 205:1-4.
- Proença, J. (1997). Avaliação das Capacidades Motoras. Centro de estudos da Educação Física Escolar.
- Ré, A. H., Bojikian, L. P., Teixeira, C. P., & Bohme, M. T. (2005). Relações entre crescimento, aptidão física, maturação biológica e idade cronológica em jovens

- do sexo masculino. *Revista Brasileira de Educação Física e Esporte*, 19, 153-162.
- Regal, A. D., Roemmich, J. N., & Clark, P. A. (2002). Growth at puberty. *Journal of Adolescent Health*. 31, 192-200.
- Ribeiro, J., Guerra, S., Pinto, A., Duarte, J., & Mota, J. (2003). Prevalência de excesso de peso e obesidade numa população escolar da área do Grande Porto, de acordo com os pontos de corte do índice de massa corporal. *Acta Pediátrica Portuguesa*, pp. 34(1):21-4, Portuguese.
- Riddoch, C. (1998). Young and Active? Policy framework for young people and health-enhancing physical activity.
- Ronque, E. R., Cyrino, E. S., Dórea, V., Júnior, S., Galdi, E., & Amida, M. (2007). Diagnóstico da Aptidão Física em Escolares de Alto Nível Socioeconómico; Avaliação referenciada por critérios de saúde. *Revista Brasileira Medicina do Esporte*, pp. 1,3 (2), 71-76.
- Rowland, T. W. (1990). Exercise and Children's Health.
- Saavedra, C. (Abril de 2000). Aspectos de Diagnostico, pronóstico, prevención y tratamiento del sobrepeso en escolares y adultos. *Aptes. de la Acad. de Educ. Física de Chile*.
- Safrit, M. J. (1989). Criterion-referenced Measurement: Validity. *Measurement Concepts in Physical Education and Exercise and Science*, 119-135.
- Safrit, M. J. (1995). Complete Guide for Youth Fitness Testing. *Human Kinetics Publishers*.
- Salgado, M. G. (2009). *Relação entre Atividade Física e Rendimento Escolar em Crianças e Adolescentes*. Porto: Universidade do Porto, Faculdade de Desporto.
- Sallis, J. F., Simons-Morton, B. G., Stone, E. J., Corbin, C. E., Epstein, L. H., Faucette, N., . . . Taylor, W. (1992). Determinants of Physical Activity and Interventions in Youth. *Medicine and Science in Sport and Exercise*, 24(6), 249-257.
- Santos, R., Ribeiro, J. C., Carvalho, J., Santos, M. p., Aires, L., Marques, E., . . . Mota, J. (2008). Carta da Condição Física dos Cidadãos da Região Autónoma dos Açores.
- Sardinha, L., Santos, R., Vale, S., Silva, M., Raimundo, A., Moreira, H., . . . Mota, J. (2009). Prevalence of overweight and obesity among Portuguese Youth: a study in a representative sample of 10-18 years-old children and adolescents. *International Journal of Pediatric Obesity*, IJPO-0286.R2.
- Seabra, A., Sousa, M., Garganta, M., & Maia, J. (2004). Prevalência de obesidade e taxas.
- SEEDO. (2018). *Sociedad Española para el Estudio de la Obesidad*. Obtido em 2018, de SEEDO: www.seedo.es/
- Shephard, R. J., & Balady, G. (1999). Exercise as cardiovascular therapy. *Circulation* 1999, 963-72.

- Silva, A. J., Carvalhal, M. I., Reis, V. M., Mota, M. P., Garrido, N. D., Pitanga, F., & Marinho, D. (7 de Setembro-Outubro de 2008). A Prevalência do Excesso de Peso e da Obesidade entre Crianças Portuguesas. *Fit Perf J.*, pp. 301-305.
- Silva, D., Rego, C. M., Valente, A., Faria, M., Dias, C., Azevedo, L. F., . . . Guerra, A. (2009). Avaliação da insatisfação corporal e da auto-estima em crianças e adolescentes com diagnóstico de obesidade numa comunidade escolar. *Revista Portuguesa de Endocrinologia, Diabetes e Metabolismo*.
- SPHTA. (2018). *Sociedade Portuguesa de Hipertensão*. Obtido em 2018, de www.sphta.org.pt
- Stamatakis, E., Pirmahesh, P., Chinn, S., Rona, R., & Falaschetti, E. (2005). Overweight and obesity trends from 1974 to 2003 in English children: What is the role of socioeconomic factors? *Archives of Disease in Childhood*. pp. 90(10), 999-1004.
- Stewart, A., Marfell-Jones, M., Olds, T., & De Rider, J. (2011). *International Standards for Anthropometric Assessment* (Vol. 137).
- Stodden, D. P., Goodway, J. D., Longendorfer, S. J., Robertson, M. A., Rudisill, M. E., Garcia, C., & Garcia, L. E. (2008). A developmental perspective on the role of motor skill competence in physical activity: An emergent relationship. *Quest*, 60, 290-306.
- Suplicy, H. L. (2001). Obesidade - Epidemiologia, prevenção, etiologia e diagnóstico. *Tratado de Endocrinologia e Cirurgia Endócrina*. Obtido de 16. SUPPLICY, H. L. Obesidade-Epidemiologia, prevenção, etiologia e diagnóstico Tratado de Endocrinologia e Cirurgia Endócrina. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. P. 1150-1157, 2001.
- Suter, E., & Hawes, M. R. (1993). Relationship of Physical Activity, Body Fat, Diet, and Blood Lipid Profile in Youths 10-15 Years. *Medicine and Science in Sport and Exercise*, 25(6), 748-754.
- Tanita Corporation. (2006). Obtido de Manual InnerScan: <https://tanita.eu/media/wysiwyg/manuals/home-use-body-compositionmonitors/bc-545-instruction-manual.pdf>
- Tanner, J. M. (1962). *Growth at Adolescence*. Oxford: Blackwell.
- Teixeira, A., & Pereira, M. (2003). A Atividade Física, Imunidade e Stresse: estudo comparativo entre jovens atletas e não atletas. *106 (XVIII)*, 3.
- The Cooper Institute for Aerobics Research. (2002). Champaign, IL, Estados Unidos da América: Human Kinetics.
- The Cooper Institute for Aerobics Research. (2004). *FITNESSGRAM test administration manual*.
- Trigo, M. (2006). Aptidão Física e composição corporal – Estudo em raparigas dos 11 aos 15, praticantes e não praticantes de futsal. Em *Tese de Mestrado da Universidade do Minho*.

- UNICEF. (1989). Fundo das Nações Unidas para a Infância. *A Convenção sobre os direitos da Criança*.
- US Department of Health and Human Services. (1996). *Physical activity and health: a report of the Surgeon General*.
- Vidal, P., & Dias, C. (2005). Trends in Overweight and Obesity in Portugal: The National Health Surveys 1995–6 and 1998–9. *Brief Epidemiologic Reports, Obesity Research* (2005), pp. 13, 1141–1145; doi: 10.1038/oby.135.
- Vidal, S. M., Bustamante, A., Lopes, V. P., Seabra, A., Silva, R. G., & Maia, J. A. (2009). Construção de cartas centílicas da coordenação motora de crianças dos 6 aos 11 anos da Região Autónoma dos Açores, Portugal. *Revista Portuguesa de Ciências do Desporto*, v. 9, n. 1, 34-35.
- Vieira, C. (2010). O Índice de Massa Corporal e o Nível de Participação em Atividade Física da População Escolar do Concelho da Covilhã: Estudo com Crianças e Jovens de Ambos os Géneros dos 12 aos 19 Anos. *Dissertação de Mestrado em Ciências do Desporto*.
- Viuniski, N. (2001). Pontos de Corte de IMC para Sobrepeso e Obesidade Em Crianças e Adolescentes. *Revista Abeso. (Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica) 3ª Edição*. Obtido de www.abeso.org.br
- Volver, A., Viru, A., & Viru, M. (2000). Improvement of motor abilities in pubertal girls. *Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, 40, 17-25.
- Wan, C. S. (2014). Bioelectrical impedance analysis to estimate body composition, and change in adiposity, in overweight and obese adolescents: comparison with dual-energy x-ray absorptiometry.
- Wang, G., Pereira, B., & Mota, J. (2005). Young People, Physical Activity and Physical Fitness. A case study of Chinese and Portuguese Children. *Evaluating Sport and Active Leisure for young People*, 154-174.
- WHO. (1986). *Young People's Health - a Challenge for Society. Report of a WHO Study Group on Young People and Health for All*. Geneva.
- WHO. (1995). *Physical status: the use and interpretation of anthropometry*. Geneva.
- WHO. (2000). *Obesity: Preventing and Managing the Global Epidemic*. Geneva.
- WHO. (2003). Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases: report of a joint WH.
- WHO. (2004). *Obesity: Preventing and Managing the Global Epidemic. Report of a WHO Consultation*. Geneva: WHO Technical Report Series no. 894.
- WHO. (15-17 de Novembro de 2006). European Ministerial Conference on Counteracting Obesity, Diet and physical activity for health. *World Health Organization*.
- WHO. (2007). Evaluation of certain food additives and contaminants: sixty-eighth report of the Joint FAO/WHO Expert Committee on Food Additives.

- WHO. (2008). Risk Factor Projects. Overweight and Obesity. *World Health Organization*.
Obtido de http://www.who.int/chp/chronic_disease_report/part2_ch1/en/index16.html
- WHO. (2009). *Global Health Risks: Mortality and burden of disease attributable to selected major risks*. Geneva.
- WHO. (2017). *Global Strategy on Diet, Physical Activity and Health: Physical Activity and Older Adults*. Obtido de http://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet_olderadults/en/
- Winnick, J. K., & Short, F. X. (2001). Testes de Aptidão Para Jovens com Necessidades Especiais. *Tradução de Márcia Gregol*.

Anexos

ID

Questionário sobre Nutrição

Pretendemos avaliar o que os adolescentes sabem sobre conselhos de Alimentação e aquilo que acham confuso.

Isto é um questionário, não um teste.

Não deixes nenhuma questão sem resposta. Se não souberes a resposta, escolhe "Não tenho a certeza". Por favor, não tentes adivinhar!

Responde sozinho e sê verdadeiro nas tuas respostas.

As tuas respostas não serão divulgadas a ninguém em nenhum momento.

Obrigado pela tua atenção e ajuda!

Preenche assim:	<input type="checkbox"/>	Não preenchas assim:	<input checked="" type="checkbox"/>	Se te enganares risca completamente a opção incorrecta e escolhe a opção correcta. Assim: <input type="checkbox"/>
-----------------	--------------------------	----------------------	-------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Os primeiros itens são sobre o que pensas que os especialistas aconselham.

1. Consideras que os especialistas de saúde recomendam que as pessoas comam mais, igual ou menos dos seguintes alimentos? (Escolhe uma opção por alimento)

	Mais	Igual	Menos	Não tenho a certeza
Hortícolas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Alimentos com açúcar	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Carne	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pão integral	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Alimentos gordos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Alimentos ricos em fibra	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Fruta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Alimentos salgados	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Feijão	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sopa com hortícolas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

2. Quantas porções de frutas e produtos hortícolas achas que os especialistas recomendam que os adolescentes comam diariamente? (Uma porção pode ser, por exemplo, 1 maçã ou 1 chdvena de cenoura ralada)

Porções por dia

3. Segundo os especialistas, de qual destas gorduras é mais importante reduzir o consumo? (Escolhe uma opção)

- a) Gorduras monoinsaturadas
b) Gorduras poliinsaturadas
c) Gorduras saturadas
d) Não tenho a certeza

☐
☐
☐
☐

4. Segundo os especialistas, que tipo de leite as pessoas devem consumir? (Escolhe uma opção)

- a) Gordo
b) Magro
c) Meio Gordo
d) Nenhum, não se deve beber leite
e) Não tenho a certeza

☐
☐
☐
☐
☐

Os especialistas classificam os alimentos em grupos. Gostaríamos de saber se conheces os alimentos que pertencem a cada um dos grupos.

5. Pensas que estes alimentos contêm ou não açúcar adicionado? (Escolhe uma opção por alimento)

	Sim	Não	Não tenho a certeza
Banana	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Iogurte natural	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Gelado	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Refrigerante de laranja	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Molho Ketchup	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ameixas secas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

6. Acreditas que estes alimentos são ricos ou pobres em gordura? (Escolhe uma opção por alimento)

	Rico	Pobre	Não tenho a certeza
Massa (sem molho)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Manteiga magra	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Feijão cozido	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Fiambre	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mel	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Croquete	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Nozes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pão	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Queijo fresco	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Margarina	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Batata Frita de Pacote	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Folhado Misto	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

7. Consideras que os especialistas incluem estes alimentos no grupo dos alimentos amiláceos/farináceos? (Escolhe uma opção por alimento)

	Sim	Não	Não tenho a certeza
Queijo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Massa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Manteiga	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Nozes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Arroz	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Papas de cereais	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

8. Achas que estes alimentos contêm ou não sal adicionado? (Escolhe uma opção por alimento)

	Sim	Não	Não tenho a certeza
Sabicha	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Massa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Atum enlatado	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Carne vermelha	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hortícolas congeladas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Queijo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Batata Frita de Pacote	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Folhado Misto	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

9. Pensas que estes alimentos são ricos ou pobres em proteína? (Escolhe uma opção por alimento)

	Rico	Pobre	Não tenho a certeza
Frango	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Queijo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Fruta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Feijão cozido	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Manteiga	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Natas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

10. Acreditas que estes alimentos são ricos ou pobres em fibra dietética? (Escolhe uma opção por alimento)

	Rico	Pobre	Não tenho a certeza
Cornflakes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Banana	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ovo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Carne vermelha	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Brócolos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Nozes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Peixe	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Beteta a murro	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Frango	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Feijão cozido	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

11. Consideras que estes alimentos gordos são ricos ou pobres em gordura saturada? (Escolhe uma opção por alimento)

	Rico	Pobre	Não tenho a certeza
Sardinha	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Leite gordo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Azeite	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Carne vermelha	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Margarina vegetal	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Chocolate	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

12. Pensas que os especialistas consideram estes alimentos como uma alternativa saudável à carne vermelha? (Escolhe uma opção por alimento)

	Sim	Não	Não tenho a certeza
Patê de fígado	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Fambre	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Feijão cozido	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Nozes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Queijo magro	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Croquete	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

13. Alguns alimentos contêm muita gordura, mas não contêm colesterol.

- a) Concordo
b) Discordo
c) Não tenho a certeza

☐
☐
☐

14. Na tua opinião, um copo de sumo de fruta sem açúcar, por dia, equivale a uma porção de fruta.

- a) Concordo
b) Discordo
c) Não tenho a certeza

☐
☐
☐

15. Acreditas que as gorduras saturadas são principalmente encontradas em: (Escolhe uma opção)

- a) Óleos vegetais
b) Lacteínios
c) Ambas opções (a e b)
d) Não tenho a certeza

☐
☐
☐
☐

16. Na tua opinião, o açúcar escuro é uma alternativa mais saudável do que o açúcar branco.

- a) Concordo
b) Discordo
c) Não tenho a certeza

☐
☐
☐

17. Na tua opinião, há mais proteína num copo de leite gordo do que num copo de leite magro.

- a) Concordo
b) Discordo
c) Não tenho a certeza

☐
☐
☐

18. Na tua opinião, a margarina vegetal contém menos gordura que a manteiga.

- a) Concordo
b) Discordo
c) Não tenho a certeza

☐
☐
☐

19. Dentre os seguintes pães, qual deles pensas que contém mais vitaminas e minerais? (Escolhe uma opção)

- a) Branco
b) Escuro
c) Integral
d) Não tenho a certeza

☐
☐
☐
☐

20. Qual destes alimentos consideras que contém mais calorias? (Escolhe uma opção)

- a) Manteiga
b) Margarina
c) Ambos têm o mesmo
d) Não tenho a certeza

☐
☐
☐
☐



21. Dentre os seguintes tipos de óleo, qual achas que contém principalmente gordura monoinsaturada? (Escolhe uma opção)

- a) Óleo de coco
- b) Óleo de girassol
- c) Azeite
- d) Óleo de palma
- e) Não tenho a certeza

☐
☐
☐
☐
☐

22. Na tua opinião, há mais cálcio num copo de leite gordo do que num copo de leite magro.

- a) Concordo
- b) Discordo
- c) Não tenho a certeza

☐
☐
☐

23. Qual destes elementos acreditas que contém mais calorias em quantidades iguais? (Escolhe uma opção)

- a) Açúcar
- b) Alimentos amiláceos/ farináceos
- c) Fibra dietética
- d) Gordura
- e) Não tenho a certeza

☐
☐
☐
☐
☐

24. Pensas que as gorduras sólidas são mais: (Escolhe uma opção)

- a) Monoinsaturadas
- b) Poliinsaturadas
- c) Saturadas
- d) Não tenho a certeza

☐
☐
☐
☐

25. Consideras que as gorduras poliinsaturadas são encontradas principalmente em: (Escolhe uma opção)

- a) Óleos vegetais
- b) Lactícios
- c) Todos os anteriores
- d) Não tenho a certeza

☐
☐
☐
☐

Os próximos itens são sobre as melhores escolhas alimentares.

Por favor, responde à questão colocada e não se gostas ou desgostas do alimento!

Por exemplo, supondo que fostes questionado:

"Se uma pessoa deseja reduzir o consumo de gordura, que queijo deverá preferir?"

- (a) Queijo da Serra
- (b) Queijo flamengo
- (c) Creme de queijo
- (d) Queijo fresco

Se não gostas de queijo fresco, mas sabes que é a resposta certa, deves escolher queijo fresco.

26. Qual destes alimentos é a melhor alternativa para um lanche pobre em gordura e rico em fibra? (Escolhe uma opção)

- a) Iogurte magro de morango
- b) Pão integral com compota
- c) Croissant recheado com creme de cacau, embalado
- d) Bolechas integrais com queijo

☐
☐
☐
☐

27. Qual destes alimentos é a melhor alternativa para uma refeição pobre em gordura e rica em fibra? (Escolhe uma opção)

- a) Frango grelhado com massa
- b) Queijo com tosta integral
- c) Feijão com arroz
- d) Omelete com batata

☐
☐
☐
☐

28. Qual das seguintes sandes consideras a mais saudável? (Escolhe uma opção)

- a) Duas fatias grossas de pão recheado com uma fatia fina de queijo ☐
- b) Duas fatias finas de pão recheado com uma fatia grossa de queijo ☐

29. Muitas pessoas comem esparguete à bolonhesa (massa com um molho de tomate e carne). Qual destas opções é mais saudável? (Escolhe uma opção)

- a) Uma grande quantidade de massa com um pequeno de molho por cima ☐
- b) Uma pequena quantidade de massa com muito molho por cima ☐



30. Se uma pessoa quiser reduzir a quantidade de gordura na sua alimentação, qual será a melhor escolha? (Escolhe uma opção)

- a) Bife de vitela grelhada
- b) Bacalhau cozido
- c) Frango com pele grelhado
- d) Costeleta de porco grelhada

☐
☐
☐
☐

31. Se uma pessoa quiser reduzir a quantidade de gordura na sua alimentação, mas não quer abdicar das batatas fritas, qual será a melhor opção? (Escolhe uma opção)

- a) Batatas fritas cortadas grossas
- b) Batatas fritas cortadas finas
- c) Batatas fritas cortadas em ondas

☐
☐
☐

32. Se uma pessoa desejar comer algo doce, mas quiser reduzir a quantidade de açúcar, qual será a melhor opção? (Escolhe uma opção)

- a) Tostas com mel
- b) Uma barra de cereais
- c) Bolacha digestiva simples
- d) Banana com iogurte natural

☐
☐
☐
☐

33. Qual destas sobremesas será a mais saudável? (Escolhe uma opção)

- a) Maçã cozida
- b) Iogurte de morango
- c) Bolachas crackers integrais com queijo
- d) Bolo de cenoura com cobertura de creme de queijo

☐
☐
☐
☐

34. Qual destes queijos será a melhor escolha, como opção magra? (Escolhe uma opção)

- a) Fundido
- b) Flamengo
- c) Da ilha
- d) Da serra

☐
☐
☐
☐

Esta secção é sobre problemas de saúde ou doenças.

36. Das doenças/ problemas de saúde que se seguem quais é que acreditas que possam estar relacionadas com a baixa ingestão de frutas e hortícolas? (Responde a cada uma das opções)

	Sim	Não	Não tenho a certeza
Doenças cardiovasculares	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Cáncer	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Avitaminoses	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mau funcionamento intestinal	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ácido úrico elevado	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

37. Das doenças/ problemas de saúde que se seguem quais é que acreditas que possam estar relacionadas com a baixa ingestão de fibra? (Responde a cada uma das opções)

	Sim	Não	Não tenho a certeza
Osteoporose	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hipertensão arterial	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Diabetes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mau funcionamento intestinal	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Desidratação	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

38. Das doenças/ problemas de saúde que se seguem quais é que acreditas que possam estar relacionadas com a elevada ingestão de açúcar? (Responde a cada uma das opções)

	Sim	Não	Não tenho a certeza
Doenças cardiovasculares	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Cáries dentárias	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Anemia	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Anorexia nervosa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Acne	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



39. Das doenças/ problemas de saúde que se seguem quais é que acreditas que possam estar relacionadas com a elevada ingestão de sal ou sódio? (Responde a cada uma das opções)

	Sim	Não	Não tenho a certeza
Diabetes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hipertensão arterial	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Doenças cardiovasculares	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Anorexia nervosa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Cancro do estômago	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

40. Das doenças/ problemas de saúde que se seguem quais é que acreditas que possam estar relacionadas com a elevada ingestão de gordura? (Responde a cada uma das opções)

	Sim	Não	Não tenho a certeza
Hipertensão arterial	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Desidratação	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Doenças cardiovasculares	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Avitaminoses	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Obesidade	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

41. Pensas que estes comportamentos ajudam a reduzir a probabilidade de vir a ter certos tipos de cancro? (Responde a cada uma das opções)

	Sim	Não	Não tenho a certeza
Comer mais cereais integrais	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Comer menos açúcar	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Comer menos gordura	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Comer menos sal	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Comer mais frutas e hortícolas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Comer menos alimentos com conservantes/ aditivos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



42. Acreditas que estes comportamentos ajudam a prevenir doenças do coração? (Responde a cada uma das opções)

	Sim	Não	Não tenho a certeza
Comer mais fibra	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Comer menos gordura saturada	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Comer menos sal	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Comer mais frutas e hortícolas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Comer menos alimentos com conservantes/ aditivos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

43. Qual destes nutrientes mais contribui para aumentar os níveis de colesterol do sangue das pessoas? (Escolhe uma opção)

- a) Antioxidantes
- b) Gorduras poliinsaturadas
- c) Gorduras saturadas
- d) Colesterol da alimentação
- e) Não tenho a certeza

☐
☐
☐
☐
☐


44. Dos seguintes comportamentos, quais é que achas que contribuem para prevenir o aparecimento de obesidade? (Responde a cada uma das opções)

	Sim	Não	Não tenho a certeza
Comer mais hortícolas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Não comer pequeno-almoço	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Beber menos bebidas açucaradas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Fazer menos refeições por dia	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Comer menos fruta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>





Dia
 Mês
 Ano

10/26/2016

[illegible]

Ano	Turma	Número

Feminino
Masculino

1ª Letra do teu nome
1ª Letra do nome da mãe
1ª Letra do nome do pai
Ano
Turma


